



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

## **Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con asma bronquial en la cadena de boticas “Boticas y Salud” en el distrito de Comas – Lima**

### **TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Atención  
Farmacéutica

### **AUTOR**

Jonel Alberto GÓZAR MARAVÍ

### **ASESORES**

José Roger JUÁREZ EYZAGUIRRE

Aldo Rodrigo ÁLVAREZ RISCO

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Gózar J. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con asma bronquial en la cadena de boticas “Boticas y Salud” en el distrito de Comas – Lima [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2017.

---

414



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**  
**UNIDAD DE POSGRADO**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR**  
**AL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN ATENCIÓN FARMACÉUTICA**

41

Siendo las **12:30 hrs. del 19 de abril de 2017** se reunieron en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador y Calificador de tesis, presidido por el Dr. Yovani Martín Condorhuamán Figueroa e integrado por los siguientes miembros: Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre (Asesor), Dra. Gladys Martha Delgado Pérez, Dra. Norma Julia Ramos Cevallos y la Dra. Karim Lizeth Jiménez Aliaga; para la sustentación oral y pública de la tesis intitulada: **"IMPACTO DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL EN LA CADENA DE BOTICAS "BOTICAS Y SALUD" EN EL DISTRITO DE COMAS-LIMA"**, presentado por el Bachiller en Farmacia y Bioquímica **JONEL ALBERTO GÓZAR MARAVÍ**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar al Grado Académico de **Magíster en Atención Farmacéutica**; formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por el graduando.

A continuación el Jurado Examinador y Calificador de tesis procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

**18 - Dieciocho - Muy Bueno**

Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue al Bachiller en Farmacia y Bioquímica **JONEL ALBERTO GÓZAR MARAVÍ**, el Grado Académico de Magíster en **Atención Farmacéutica**.

Siendo las **13:40** hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las **13:50** hrs. del 19 de abril de 2017.

.....  
Dr. Yovani Martín Condorhuamán Figueroa (P.Aux.,T.C.)  
Presidente

.....  
Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre (P.P., T.C.)  
Miembro - Asesor

.....  
Dra. Gladys Martha Delgado Pérez (P.Asoc.,T.P.)  
Miembro

.....  
Dra. Norma Julia Ramos Cevallos (P. Aux., T.C.)  
Miembro

.....  
Dra. Karim Lizeth Jiménez Aliaga ( P. Aux.,T.C.)  
Miembro

Observaciones:

.....  
.....

## DEDICATORIA

*A Dios, por su bondad  
y protección.*

*A mi esposa Isabel, por ser  
excelente compañera.*

*A mis hijos Jonel y Keny,  
por la alegría y entusiasmo  
que me brindan día a día.*

*A mis padres, Raida y Duel por  
darme la vida y haberme  
formado.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre

Por su apoyo íntegro y la confianza que me ha brindado durante el desarrollo del presente trabajo.

Al Dr. Aldo Rodrigo Álvarez Risco

Por sus ideas y soporte ofrecido al presente trabajo.

Al Q. F. Carlos Cirilo Coral

Por su apoyo permanente durante la ejecución del trabajo en la oficina farmacéutica.

A los distinguidos miembros del Jurado Examinador y Calificador por sus aportes en la corrección del presente trabajo.

A Boticas y Salud por todo el apoyo brindado y la confianza para la ejecución de este trabajo.

# ÍNDICE GENERAL

## RESUMEN

## ABSTRACT

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Justificación teórica	2
1.4 Justificación práctica	3
1.5 Objetivos	3
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	3
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	3

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación	4
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos o glosario	27

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio	29
3.2 Diseño del estudio	29
3.3 Periodo de estudio	29
3.4 Ámbito de estudio	29
3.5 Unidad de Análisis	29
3.6 Población de estudio	29
3.7 Tamaño de la muestra	29
3.8 Selección de la muestra	30
3.9 Técnicas de recolección de datos	30
3.10 Análisis e interpretación de la información	33

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e interpretación de resultados	34
4.2 Discusión	48

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

	55
--	----

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

	56
--	----

## ANEXOS

	63
--	----

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación del asma por la severidad y características clínicas antes del tratamiento.....	8
<b>Tabla 2.</b> Niveles del control del asma. ....	9
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de problemas relacionados con la medicación.....	23
<b>Tabla 4.</b> Evaluación de la técnica inhalatoria antes de la intervención.....	35
<b>Tabla 5.</b> Evaluación de la técnica inhalatoria después de la intervención. ....	35



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Motivo de abandono del programa de Seguimiento Farmacoterapéutico.....	34
<b>Figura 2.</b> Comparación entre el porcentaje de error por cada maniobra en la técnica inhalatoria realizada por los pacientes, antes y después de la intervención.....	37
<b>Figura 3.</b> Evolución de los errores en la técnica inhalatoria de los pacientes antes y después de la intervención.....	38
<b>Figura 4.</b> Porcentaje de aciertos que tiene cada paciente al responder el cuestionario de conocimientos antes de la intervención.....	39
<b>Figura 5.</b> Porcentaje de aciertos que tiene cada paciente al responder el cuestionario de conocimientos después de la intervención.....	39
<b>Figura 6.</b> Comparación entre el porcentaje de aciertos que tienen los pacientes al responder el cuestionario sobre conocimiento en asma, antes y después de la intervención.....	41
<b>Figura 7.</b> Evolución del conocimiento del paciente asmático en relación a su enfermedad.....	42
<b>Figura 8.</b> Distribución de los PRM por categoría.....	43
<b>Figura 9.</b> Número de PRM por paciente.....	43
<b>Figura 10.</b> Causas de los PRM.....	44

<b>Figura 11.</b> Número de consultas por pacientes.....	44
<b>Figura 12.</b> Tipo de tratamiento.....	45
<b>Figura 13.</b> Resultados de los PRM.....	45
<b>Figura 14.</b> Número de intervenciones farmacéuticas.....	46
<b>Figura 15.</b> Intervenciones aceptadas y no aceptadas.....	47
<b>Figura 16.</b> Resolución de los PRM.....	47

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el impacto del seguimiento farmacoterapéutico, sobre la técnica en el uso de los medicamentos de inhalación y en el conocimiento de la enfermedad, en los pacientes ambulatorios con asma bronquial. **Metodología:** Se realizó un estudio cuasi-experimental en pacientes ambulatorios con diagnóstico de asma bronquial, con medición de las variables respuesta antes y después, sin grupo control. Participaron siete pacientes durante cinco meses que duro el periodo de intervención. A través de la intervención farmacéutica se hizo una evaluación de la técnica inhalatoria y del conocimiento que tiene el paciente asmático acerca de su enfermedad; asimismo, se registraron los PRM identificados, detallando sus causas y consecuencias, las intervenciones realizadas para resolverlos y los resultados de la intervención. **Resultados:** Los resultados de la evaluación de la técnica inhalatoria de los pacientes tuvo una media de error de 63,35% antes de la intervención y de 28,57% después de la misma; el conocimiento en relación a su enfermedad tuvo una media de respuestas acertadas de 29,29% antes de la intervención y de 65% después de la misma. Se registraron un total de 5 PRM en tres pacientes de los siete que participaron en el estudio, la resolución se realizó: con educación a los paciente en 80%(4 de 5) y derivación al médico en 20% (1 de 5), de esta forma se logró resolver el 60%(3 de 5) de los casos de manera positiva, el 20% (1 de 5) de los casos parcialmente y el 20%(1 de 5) restante no se resolvió. **Conclusión:** El seguimiento farmacoterapéutico mejora el uso de los medicamentos de inhalación y el conocimiento de la enfermedad en los pacientes ambulatorios con asma bronquial, pero esto no se puede generalizar porque la muestra del presente estudio no es representativa.

**Palabras clave.** Asma Bronquial, Seguimiento Farmacoterapéutico, Problema Relacionado al Medicamento (PRM)

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of the study was to determine the impact of pharmacotherapeutic monitoring about the technique on the use of inhalation drugs and the knowledge of the disease, in outpatients suffering bronchial asthma. **Methodology:** A quasi-experimental study was conducted in outpatients diagnosed with bronchial asthma, measuring the response variables before and after, no control group. 7 patients attended for 5-month intervention period. Through pharmaceutical intervention was made an assessment of the inhalation technique and the knowledge that the asthmatic patients about their illness, equally, it was registered the identified RPM, detailing the causes and consequences, the performed interventions in order to resolve the results of the intervention. **Outcomes:** The results of the evaluation of inhalation technique of patients had a mean error of 63.35% preoperatively and 28.57% thereafter, knowledge regarding their disease had an average of correct answers 29.29% preoperatively and 65% thereafter. It was registered a total of 5 DRP in 3 patients of the 7 who participated in the study, the decision was made: with patient education to 80% (4 of 5) and referral to a doctor in 20% (1 of 5), thus it managed to resolve 60% (3 of 5) of cases positively, 20% (1 of 5) of cases partially and 20% (1 of 5) remaining not resolved. **Conclusion:** The pharmacotherapeutic monitoring improvement the use of inhalation drugs and the knowledge about the disease in outpatients with bronchial asthma, but this cannot be generalized because the sample of this study is not representative.

**Keywords:** Bronchial Asthma, Pharmacotherapeutic Monitoring, Drug Related Problem (DRP)

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Situación problemática**

El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes como causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial; además, su prevalencia durante los últimos 20 años ha ido en aumento, especialmente en niños. Según el International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC), el Perú, se encuentra en el grupo de los países con prevalencia intermedia (20,7 a 28,2 %) junto con Australia, Nueva Zelanda, Omán, Singapur y el Reino Unido (Asher, 2006).

La vía inhalatoria es la de elección en el tratamiento del asma bronquial (GINA, 2006), el inconveniente de ésta es que precisa de unas maniobras que requieren un grado mayor de habilidad por parte del paciente y un esfuerzo educativo por parte de los profesionales sanitarios. La utilización incorrecta de los dispositivos de inhalación puede suponer un menor aporte del fármaco a las vías aéreas inferiores, lo que podría conllevar al fracaso terapéutico. Por tanto, la técnica inhalatoria constituye un aspecto importante en la efectividad de la terapia inhalada. Existen estudios que demuestran que la prevalencia de una técnica inhalatoria incorrecta entre los pacientes ambulatorios que utilizan estos dispositivos es alta (Benito, 1996; Flor, 2003).

De otro lado, actualmente en Lima se encuentra disponible una gran cantidad de medicamentos que son utilizados en la farmacoterapia del asma bronquial; sin embargo, existen grandes dificultades en la utilización adecuada de los dispositivos de inhalación y, como consecuencia, se presentan problemas relacionados con la medicación y un mal control de la enfermedad. El profesional Químico Farmacéutico a través del Seguimiento Farmacoterapéutico y su intervención en la oficina farmacéutica, puede mejorar el conocimiento respecto a la enfermedad y, la técnica en el uso de los medicamentos de inhalación por parte de los pacientes que sufren de asma bronquial, asimismo,

puede vigilar la posible existencia de problemas relacionados con la medicación, e intentar prevenir y resolver dichos problemas.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es el impacto del Seguimiento Farmacoterapéutico, sobre la técnica en el uso de los medicamentos de inhalación y en el conocimiento de la enfermedad, en los pacientes ambulatorios con asma bronquial, en el periodo 09 de abril al 09 de setiembre de 2012?

### **1.2.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la habilidad que tienen los pacientes ambulatorios con asma bronquial respecto al uso de sus inhaladores?
2. ¿Cuál es el conocimiento que tienen los pacientes ambulatorios con asma bronquial respecto a su enfermedad?
3. ¿Cuáles son los problemas relacionados a medicamentos que presentan los pacientes ambulatorios con asma bronquial?

## **1.3 Justificación teórica**

El asma bronquial tiene una alta prevalencia en Lima Metropolitana, que provoca una elevada morbilidad, un gran coste sanitario y deterioro de la calidad de vida de los pacientes. Al administrarse los dispositivos de inhalación y sus medicamentos, los pacientes presentan grandes dificultades, lo que conduce con frecuencia a presentar problemas relacionados con la medicación y por consiguiente un mal control de la enfermedad. Esto motiva a conocer si el Seguimiento Farmacoterapéutico, puede ayudar a mejorar el conocimiento de la enfermedad y la técnica en el uso de los medicamentos de inhalación, de los pacientes ambulatorios que sufren de asma bronquial, asimismo,

si previene, detecta y resuelve los problemas relacionados con la medicación.

#### **1.4 Justificación práctica**

Tener un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico que permite poder brindar a la población un servicio que tiene un impacto directo en la reducción del mal uso de medicamentos y asimismo, pueda lograr resultados exitosos en el control del asma mediante el uso correcto de inhaladores.

#### **1.5 Objetivos**

##### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar el impacto del Seguimiento Farmacoterapéutico, sobre la técnica en el uso de los medicamentos de inhalación y en el conocimiento de la enfermedad, en los pacientes ambulatorios con asma bronquial, en el periodo 09 de abril al 09 de setiembre de 2012.

##### **1.5.2 Objetivos específicos**

1. Determinar el grado de habilidad que tienen los pacientes ambulatorios con asma bronquial respecto al uso de sus inhaladores.
2. Determinar el grado de conocimiento que tienen los pacientes ambulatorios con asma bronquial respecto a su enfermedad.
3. Determinar cuáles son los problemas relacionados a medicamentos que presentan los pacientes ambulatorios con asma bronquial.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

A principios de los noventa Hepler y Strand dieron lugar a la conceptualización de la Atención Farmacéutica (AF) como “La provisión responsable de farmacoterapia con el propósito de obtener resultados definidos que mejoren la calidad de vida de los pacientes” (Hepler, 1990). En este modelo los proveedores de atención farmacéutica (los farmacéuticos) en cooperación con los pacientes y médicos, mejoran los resultados de la farmacoterapia al prevenir, o detectar y resolver los problemas relacionados con medicamentos (PRM), antes que estos conduzcan a morbilidad y mortalidad (Strand, 1990).

La forma de concebir la AF por Strand y colaboradores, dio lugar a un proyecto de investigación orientado a la práctica, denominado Proyecto Minnesota de investigación de Atención Farmacéutica (Minnesota PharmaceuticalCare Project) (Tomechko, 1995)

El resultado de la intervención con AF fue que el 70% de los pacientes encuentran mejoría y el 30% restante se encuentra igual o peor. Uno de los resultados más positivos del proyecto fue el cambio de actitud del colectivo médico, que acabó considerando al farmacéutico como un componente complementario totalmente necesario en el equipo de salud, y no como una interferencia.

Una experiencia concreta relacionada con pacientes asmáticos es el estudio realizado en Finlandia, en el que se identificaron los objetivos terapéuticos, se monitorizó el progreso del paciente, se identificaron los problemas potenciales y se resolvieron los mismos. En este estudio cada voluntario diagnosticado de asma tenía su propio farmacéutico, que le brindó educación sanitaria para el autocontrol del asma, proporcionando información sobre su enfermedad, uso de los medidores del Flujo



Espiratorio Máximo (FEM), así como los medicamentos y sistemas de inhalación utilizados. Los resultados de este estudio indican que es posible mejorar los resultados clínicos del asma mediante el incremento de la monitorización y el consejo farmacéutico, dado que todos los parámetros evaluados mejoran sensiblemente (Närhi, 2000).

En España, un programa de atención farmacéutica comunitaria en pacientes adultos con asma bronquial tuvo un efecto beneficioso sobre la calidad de vida relacionada con la salud de dichos pacientes, logró disminuir significativamente los signos de mal control del asma, fue efectivo en términos de racionalización del uso de recursos sanitarios, disminuyendo significativamente el número de hospitalizaciones, visitas a urgencias y visitas a atención primaria (Jácome, 2002).

Un estudio prospectivo realizado en España, sobre el impacto de un servicio de Atención Farmacéutica comunitaria en personas con asma, tuvo como resultado en las medidas de calidad de vida del grupo intervención, un aumento medio de 0,82 puntos en adultos y 0,81 en niños; ambos clínicamente significativos por superar los umbrales clínicos establecidos (0,5 y 0,42 respectivamente). También se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa en la comparación final entre los 2 grupos de estudio. Los signos de mal control del asma disminuyeron significativamente en el grupo intervención desde una media inicial de 2,72 hasta 1,15. También se encontró una diferencia significativa en la comparación final entre los grupos de estudio. El servicio de Atención Farmacéutica comunitaria tuvo un efecto beneficioso sobre la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes asmáticos y sobre los signos de mal control del asma. No se evidenció una mejora significativa en la utilización de recursos sanitarios (Jácome, 2003).

En Australia, un Programa de Farmacia de Cuidado del Asma, evidenció que los farmacéuticos comunitarios están en una posición ideal para

implementar nuevas estrategias destinadas a garantizar que el cuidado del asma cumpla con los estándares actuales de las mejores prácticas. La evaluación del programa demostró la mejora en el control del asma (Armour, 2007).

En Bélgica, se realizó un estudio en el cual la intervención farmacéutica, se centró principalmente en la mejora de la técnica de inhalación y la adherencia a la medicación. Los resultados muestran que a través de la intervención farmacéutica los pacientes con asma, no controlada al inicio, mejoran significativamente la evaluación de la Prueba de Control del Asma; asimismo, la intervención reduce el uso de los medicamentos para aliviar y la frecuencia de despertares nocturnos debido al asma (Mehuys, 2008).

Un estudio desarrollado en Brasil tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento del tratamiento y el uso de medicamentos inhalados por los pacientes con asma que recibieron Atención Farmacéutica Complementaria; llegándose a la conclusión que el asesoramiento del farmacéutico al paciente es importante para ayudar en la aplicación de la técnica de inhalación apropiada, especialmente para el uso del Inhalador de Dosis Medidas (MDI) (Santos, 2010).

Otro estudio realizado en Japón evaluó los síntomas, la adherencia y la satisfacción de los pacientes con asma después de haber recibido Atención Farmacéutica; demostrándose que el asesoramiento proporcionado por los farmacéuticos es una forma valiosa para mejorar los síntomas, la función pulmonar y la adherencia a la medicación. Estos resultados también indican que el asesoramiento por parte del farmacéutico mejora la calidad de vida (Yamada, 2011).

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Asma

#### ***(1) Definición y clasificación de asma bronquial***

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, en el cual diversas células y elementos celulares desempeñan un papel importante. La inflamación crónica induce a un aumento en la hiperreactividad de la vía aérea, provocando los episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho, y tos, particularmente en la noche o temprano en la mañana. Estos episodios se asocian generalmente a la obstrucción extensa y variable del flujo aéreo pulmonar que es a menudo reversible ya sea espontáneamente o con el tratamiento (GINA, 2006).

Se puede clasificar el asma en función de tres criterios. El primero de estos es que se haya identificado un agente causal, en cuyo caso se trata de asma extrínseca o alérgica, y en caso de que no se haya identificado, asma intrínseca.

La segunda clasificación se hace en función del nivel de gravedad, de acuerdo a la severidad basada en el nivel de los síntomas, limitación al flujo de aire y variabilidad de la función pulmonar, y se divide en cuatro categorías: intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente (tabla 1) (GINA, 2006).

**Tabla 1. Clasificación del asma por la severidad y características clínicas antes del tratamiento**

<b>Intermitente</b>
Síntomas menos de una vez por semana Exacerbaciones de corta duración Síntomas Nocturnos no más de dos veces al mes $FEV_1$ o PEF $\geq 80\%$ del valor predicho Variabilidad en el PEF o $FEV_1 < 20\%$
<b>Persistente leve</b>
Síntomas más de una vez por semana pero menos de una vez al día Exacerbaciones pueden afectar la actividad y el sueño Síntomas Nocturnos más de dos veces por mes $FEV_1$ o PEF $\geq 80\%$ del valor predicho Variabilidad en el PEF o $FEV_1 < 20 - 30\%$
<b>Persistente Moderada</b>
Síntomas diarios Exacerbaciones afectan la actividad y el sueño Síntomas Nocturnos más de una vez a la semana Uso diario de inhaladores con $\beta_2$ agonistas de acción corta $FEV_1$ o PEF $\geq 60 < 80\%$ valor predicho Variabilidad en el PEF o $FEV_1 > 30\%$
<b>Persistente Severa</b>
Síntomas Diarios Exacerbaciones frecuentes Síntomas frecuentes de asma nocturna Limitación de realizar actividades físicas $FEV_1$ o PEF $\leq 60\%$ valor predicho Variabilidad en el PEF o $FEV_1 > 30\%$

Fuente: GINA (2006). Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention.

La clasificación del asma, basada en la severidad, es útil de establecer cuando las decisiones se están tomando sobre el manejo en la evaluación inicial de un paciente. Es importante reconocer, sin embargo, que la severidad del asma implica, la gravedad de la enfermedad de base y su sensibilidad al tratamiento (Tarlo, 2003).

La tercera clasificación se hace en función al nivel del control del asma. En general el término control puede indicar la prevención de la enfermedad, incluso la curación. Pero en el asma, donde ninguna de éstas son opciones reales actualmente, se refiere al control de las manifestaciones de la enfermedad. Idealmente esto se debe aplicar no solamente a las manifestaciones clínicas, sino en los marcadores del

laboratorio de la inflamación y a las características fisiopatológicas de la enfermedad. Hay evidencia de que reduciendo la inflamación con terapia de control se alcanza control clínico; pero, debido al costo y a la carencia en la disposición general de pruebas tales como eosinófilos del esputo, óxido nítrico exhalado, biopsias endobronquiales (Pizzichini, 1996) (Smith, 2005), se recomienda que el tratamiento esté dirigido a controlar las características clínicas de la enfermedad, incluyendo anormalidades de la función pulmonar. En la tabla 2 se muestran las características del asma controlada, parcialmente controlada y no controlada, este es un esquema basado en la opinión actual y no ha sido validado (GINA, 2006). El control total del asma se logra con tratamiento, el objetivo debe ser alcanzar y mantener el control durante periodos prolongados (Bateman, 2004).

**Tabla 2. Niveles del control del asma**

<b>Características</b>	<b>Controlada</b> (todos los siguientes)	<b>Parcialmente controlada</b> (cualquier medida presente en cualquier semana)	<b>Sin Control</b>
<b>Síntomas durante el día</b>	Ninguno o menos de dos veces por semana	Más de dos veces por semana	Tres o más características de parcialmente controlado en cualquier semana.
<b>Limitación de las actividades</b>	No	Si	
<b>Síntomas nocturnos</b>	No	Si	
<b>Uso de medicamentos de rescate</b>	No o menos de dos veces por semana	Más de dos veces por semana	
<b>Función pulmonar PEF o FEV<sub>1</sub> (***)</b>	Normal	< 80% del predicho	Una en cualquier semana (**)
<b>Exacerbaciones</b>	Ninguna	Una o más por año (*)	

(\*)Cualquier exacerbación debe hacer valorar el tratamiento para asegurarse que es adecuado.

(\*\*\*) La función pulmonar no es un examen confiable en niños menores de 5 años y más jóvenes.

(\*\*) Por definición una exacerbación en alguna semana hace que el asma no esté controlada en esa semana.

Fuente: GINA (2006). Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention.

**(2) Prevalencia, morbilidad y mortalidad**

El asma es un problema de salud pública mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado recientemente un informe sobre la magnitud del problema a nivel internacional, del cual se desprenden los siguientes datos (WHO, 2011):

- a. La OMS calcula que en la actualidad hay 235 millones de pacientes con asma.
- b. El asma es la enfermedad crónica más frecuente en los niños.
- c. El asma está presente en todos los países, independientemente de su grado de desarrollo. Más del 80% de las muertes por asma tienen lugar en países de ingresos bajos y medios-bajos.
- d. La tasa de letalidad del asma es relativamente baja en comparación con otras enfermedades crónicas; no obstante, en el 2005 fallecieron 255 000 personas por esa causa.
- e. Las muertes por asma aumentarán en casi 20% en los próximos 10 años si no se toman medidas urgentes. El asma no se cura, pero con un diagnóstico y tratamiento adecuado y la educación del paciente se puede lograr un buen control de la enfermedad.
- f. A menudo el asma no se diagnostica correctamente ni recibe el tratamiento adecuado, creando así una importante carga para los pacientes y sus familias, y pudiendo limitar la actividad del paciente durante toda su vida.

Basado en el uso de métodos estandarizados para medir la prevalencia del asma y enfermedad sibilante en niños y adultos, parece que la prevalencia global del asma varía entre el 1% al 18% de la población en diferentes países (Masoli, 2004).

El estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés), basado en información de niños y padres, es la principal fuente de información mundial sobre la prevalencia de asma, donde se muestra que ésta varía de país en país, fluctuando entre 6 a 30% (ISAAC, 1998). Según el ISAAC, el Perú, se encuentra en el grupo de los países con prevalencias intermedias (20,7 a 28,2 %) junto con Australia, Nueva Zelanda, Omán, Singapur, y el Reino Unido (Asher, 2006).

El año 1995, el estudio fase I de ISAAC (Asher, 2006), basado en un cuestionario escrito, en niños de un colegio de Lima, encontró una prevalencia de sibilantes en los últimos doce meses de 26%. En el año 1996, una investigación realizada en colegios del distrito de Santiago de Surco en Lima, encontró que la prevalencia de asma era de 15,4% en escolares de 6 a 7 años y 15.3% en los de 13 a 14 años (Vega-Briceño, 1996). En otra investigación realizada en el año 2007, uno de los pocos estudios de base poblacional, llevado a cabo en un área urbana de alta pobreza, reportó una prevalencia de síntomas sugestivos de asma del 23,2% (Penny, 2001).

### ***(3) Medicamentos para el asma bronquial***

Los fármacos para tratar el asma se clasifican como de control o mantenimiento y de alivio, también llamados “de rescate”. Los medicamentos de control o mantenimiento, que deben administrarse a diario durante periodos prolongados, incluyen: glucocorticoides inhalados o sistémicos, antagonistas de los leucotrienos, agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos de acción larga, teofilina de liberación retardada y anticuerpos monoclonales anti-IgE (omalizumab). Las cromonas han caído en desuso por su menor eficacia (GEMA, 2009).

Los medicamentos de alivio se utilizan a demanda para tratar o prevenir la broncoconstricción de forma rápida, y entre ellos se encuentran los agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos de acción corta inhalados (salbutamol y terbutalina) y los anticolinérgicos inhalados (bromuro de ipratropio).

Principales medicamentos de control o preventivos (GINA, 2006).

Los glucocorticosteroides inhalados: beclometasona, budesonida y fluticasona.

Modificadores de leucotrienos: incluyen los antagonistas del receptor del cisteinilleucotrieno 1 (CysLT-1) (montelukast, pranlukast, zafirlukast) y los inhibidores de 5-lipo-oxigenasa (zileuton).

$\beta_2$ -agonistas de acción prolongada inhalados:  $\beta_2$ -agonistas inhalados de acción prolongada, incluyendo formoterol y salmeterol.

Teofilina: es un broncodilatador que cuando se utiliza a dosis bajas tiene una modesta acción antiinflamatoria.

Glucocorticosteroides sistémicos.

Principales medicamentos de alivio o rescate (GINA, 2006).

$\beta_2$  agonistas de acción rápida: incluyen el salbutamol (albuterol), la terbutalina, el fenoterol, el reproterol, y el pirbuterol. El formoterol,  $\beta_2$ - agonista de acción prolongada está probado para el alivio de los síntomas debido a su rápido inicio de acción.

Anticolinérgicos: incluyen el ipratropio y oxitropio.



Glucocorticosteroides sistémicos: importantes en el tratamiento de las exacerbaciones agudas graves.

#### ***(4) Educación sanitaria del paciente con asma bronquial***

La educación del paciente asmático reduce el riesgo de padecer una exacerbación, aumenta su calidad de vida y reduce los costes sanitarios (Bateman, 2004; Johnston, 2006) por lo que forma parte indispensable del tratamiento integral de la enfermedad (BTS, 2008; Powell, 2008).

La educación tiene como principal objetivo proporcionar al paciente los conocimientos y las habilidades necesarias para mejorar su autocuidado y el cumplimiento terapéutico. Ello conlleva a un óptimo control de la enfermedad y una mayor autonomía para el paciente.

Desde un punto de vista práctico (GEMA, 2009), la educación debe contemplar dos grandes aspectos: transmisión de conocimientos y adquisición de habilidades. Respecto a la información que el paciente debe recibir sobre el asma, se deben considerar sus necesidades, sus conocimientos previos, sus creencias, su edad, la gravedad del asma que padece y el grado de implicación necesario en su autocontrol y tratamiento. En relación con las habilidades que se deben desarrollar, se le adiestrará y monitorizará, siempre que sea posible, en la toma de la medicación prescrita y el grado de cumplimiento posterior, en la técnica de los dispositivos de inhalación que utilice, en el reconocimiento de las agudizaciones y su actuación, y en evitar los desencadenantes alérgicos (Haynes, 2001).

Para que la educación sea efectiva es importante establecer una relación de confianza entre el equipo sanitario y el paciente, de forma que éste pueda exponer sus dudas,

preocupaciones y miedos. El profesional sanitario deberá utilizar un lenguaje comprensible para los pacientes y sus familiares, aclarando aquellos conceptos expuestos que no hayan sido del todo comprendidos e invitándoles a exponer las dudas y preguntas que hayan podido surgir. Además, deberá establecer con el paciente objetivos comunes, siempre con planes escritos e individualizados.

El programa educativo debe contemplar la elaboración de planes de acción, que son un conjunto de instrucciones escritas de forma individualizada para cada paciente, teniendo en cuenta la gravedad y control del asma y el tratamiento habitual prescrito. Su principal objetivo es la detección precoz del agravamiento del asma y la rápida instauración de acciones para su rápida remisión.

El grado de control, en el que se basará el plan de acción, se puede evaluar tanto por la gravedad y frecuencia de los síntomas asmáticos como a través del registro domiciliario diario del flujo espiratorio máximo (PEF), dependiendo de las preferencias de los pacientes o del médico (Gibson, 2009; Reddel, 2004). Este plan debe constar de dos partes básicas (Lahdensuo, 1999; Gibson, 2004): el tratamiento habitual para situaciones de estabilidad clínica y las acciones que se deben realizar en caso de deterioro del asma. Éste se revisará siempre en cada visita, programada o no programada, así como durante el ingreso hospitalario o visita en el Servicio de Urgencias.

Dado que la educación es un proceso continuo y no un evento aislado, cada visita es una oportunidad de revisión, refuerzo y aumento de los conocimientos y habilidades del paciente, por lo que es imprescindible que sea consensuada y consistente entre todo el equipo (Gibson, 2009). Hay que tener en cuenta

que cuando en el proceso educativo se reduce la intensidad de la intervención, también disminuye la efectividad, ya que las intervenciones exclusivamente informativas no son eficaces (Powell, 2008).

#### **(5) Manejo y prevención del asma bronquial**

El asma tiene un impacto significativo en los individuos, sus familias y la sociedad. Aunque no hay una cura para el asma, un manejo adecuado que incluye una sociedad entre el médico y el paciente/la familia conduce muy a menudo al control (GINA, 2006).

Las metas para el manejo exitoso del asma son:

- a. Alcanzar y mantener el control de los síntomas.
- b. Mantener niveles de actividad normales, incluyendo ejercicio.
- c. Mantener la función pulmonar tan cerca de los niveles normales como sea posible.
- d. Prevenir las exacerbaciones.
- e. Evitar los efectos nocivos de los medicamentos utilizados.
- f. Prevenir la mortalidad.

Además, la intervención temprana para suprimir la exposición a los factores de riesgo que sensibilizaron la vía aérea debe dar lugar al control óptimo de la enfermedad y reducir los medicamentos necesarios. La experiencia en asma ocupacional indica que la exposición por muchos años a los agentes sensibilizantes puede conducir a una limitación irreversible al flujo aéreo.

El manejo del asma puede enfocarse de diversas maneras, dependiendo de la disponibilidad de las diferentes formas de tratamiento y considerando las preferencias culturales y los diferentes sistemas de la salud.

Las recomendaciones para el manejo del asma incluyen cinco componentes interrelacionados:

- a. Desarrollar una asociación paciente/médico.
- b. Identificar y reducir la exposición a factores de riesgo.
- c. Evaluación, tratamiento y monitoreo del asma.
- d. Manejar las exacerbaciones.
- e. Consideraciones especiales.

#### **(6). *Falta de adherencia***

La definición de adherencia terapéutica, según un informe de la Organización Mundial de la Salud, es la siguiente: «El grado en que el comportamiento de una persona (tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria». La adherencia requiere la conformidad del paciente respecto a las recomendaciones; implica una activa y voluntaria colaboración con el plan de cuidado de la salud, e incorpora las creencias y actitudes del paciente como factores relevantes que deben tenerse en cuenta (OMS, 2004).

Los pacientes no se adhieren a la medicación antiasmática por diferentes motivos, desde incapacidad física para utilizar los inhaladores, o simples olvidos, hasta una decisión consciente de no utilizar la medicación por creencias en salud interna o cultural, o por factores socioeconómicos (Jácome, 2002).

Evaluar y comprender la adherencia de los pacientes en el tratamiento del asma requiere valorar la diversidad y la complejidad del comportamiento de la adherencia terapéutica. La adherencia a la medicación puede definirse como el grado en el que el empleo de la medicación por parte del paciente se corresponde con el régimen prescrito.

La forma más obvia de no adherencia es el subempleo crónico; es decir, el paciente usa sistemáticamente menos medicación que la prescrita. El sub tratamiento crónico del asma puede conducir al control deficiente de los síntomas y a una mayor confianza en los tratamientos a demanda para el alivio de los síntomas del cuadro agudo.

Los pacientes también pueden tener un modelo imprevisible de adherencia, en el cual el uso de medicaciones se alterna entre la utilización plenamente adhesiva (por lo general cuando se hallan sintomáticos) y el subempleo, el no uso total (cuando se hallan asintomáticos). Los pacientes con adherencia imprevisible pueden presentarse en el tratamiento del asma agudo, si bien aparentemente se adhieren por completo a su régimen prescrito, algunos pacientes que dependen exclusivamente de los  $\beta$ -agonistas inhalados para aliviar los síntomas pueden propender al uso excesivo durante el broncoespasmo agudo. Esto puede hacer que el paciente tarde en buscar atención, o conducir a complicaciones asociadas con el uso excesivo de  $\beta$ -agonistas (Spitzer, 1992).

Los pacientes pueden presentar un modelo diferente de adherencia para cada uno de los diversos medicamentos prescritos para el tratamiento del asma (Gibson, 2009). Por último, para que los medicamentos administrados mediante el inhalador de dosis medidas (IDM) controlen el asma de modo óptimo, el paciente debe respetar las instrucciones para su uso correcto o usar un espaciador (Wilson, 1993).

Investigaciones realizadas en Australia, Canadá, el Reino Unido, los Estados Unidos y otros países revelaron que la no adherencia al tratamiento del asma es generalizada y factor de riesgo significativo de morbilidad y mortalidad. Debido a la limitada sensibilidad y especificidad de las medidas de

adherencia autonotificadas, algunos de los estudios más convincentes han recurrido a medidas objetivas, como las bases de datos de farmacia, la medición de medicamentos y los monitores electrónicos de medicación para evaluar el comportamiento de la adherencia terapéutica. Los cálculos moderados indican que casi la mitad de los medicamentos recetados y dispensados anualmente no se toman como se los prescribió (Clepper, 1992).

La no adherencia imprevisible. Quizás la forma de no adherencia que es sumamente común y más reconocida por los pacientes y el personal sanitario son las dosis perdidas debido al olvido, los regímenes cambiantes, los estilos de vida ocupados. Quienes presentan no adherencia imprevisible comprenden el régimen que les ha sido prescrito y, a menudo, les gustaría adherirse apropiadamente; sin embargo, tienen dificultades para cumplir porque la complejidad de sus vidas interfiere con la adherencia, porque no priorizan el tratamiento del asma. Los pacientes con horarios de trabajo cambiantes, modos de vida caóticos pueden tener dificultad para establecer el hábito de un nuevo régimen de medicación. Para algunos, la adherencia de lunes a viernes no presenta problema alguno, pero los fines de semana y los días feriados interrumpen las rutinas de medicación. Las estrategias para mejorar la adherencia imprevisible se centran en la simplificación del régimen (por ejemplo, dosificación una vez al día), en establecer nuevos hábitos mediante las relaciones (por ejemplo, mantener el IDM próximo al cepillo de dientes) y en las señales y las ayudas de memoria (por ejemplo, los organizadores de comprimidos).

La no adherencia involuntaria. Muchos pacientes pueden no adherirse involuntariamente al tratamiento prescrito porque no han logrado comprender plenamente ya sea los elementos

específicos del régimen o la necesidad de la adherencia. Los estudios han descubierto que los pacientes con frecuencia olvidan las instrucciones que el médico les dio durante la visita al consultorio (DiMatteo, 1994). Los IDM, a diferencia de los frascos de comprimidos, generalmente no tienen etiquetas pegadas con instrucciones sobre dosificación.

Los pacientes pueden abusar de su beta-agonista inhalado porque nunca se les han dado normas claras sobre cuándo y cómo ajustar los medicamentos preventivos, buscar ayuda médica cuando el control del asma empeora. Los resultados del estudio de (Donnelly, 1989) ilustran sobre la ubicuidad de la no adherencia involuntaria; entrevistaron a 128 padres australianos de niños con asma acerca de su conocimiento sobre la enfermedad, las actitudes, las creencias y el conocimiento de los medicamentos para el asma. Solo 42% conocían básicamente el modo de acción de los beta-agonistas, 12% el de las metilxantinas, 12% el del cromoglicato y 0% el de los corticosteroides inhalados. Aproximadamente la mitad de los padres informó que el cromoglicato de sodio y los corticosteroides inhalados se usaron para prevenir los ataques de asma, mientras que de 40 a 50% no tenía seguridad sobre la modalidad de uso. La mayoría de los padres dijeron haber usado antibióticos, antihistamínicos y descongestionantes para tratar el asma de su hijo. Los autores sugirieron que esta deficiente comprensión de los padres sobre los medicamentos para el asma puede provenir de la mala comunicación entre el médico y el paciente, y este malentendido puede contribuir a la alta prevalencia de no adherencia a los tratamientos del asma.

En el estudio de (Dekker, 1993) en los Países Bajos, en pacientes adultos con asma y pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, encontraron que 20% de quienes emplearon medicamentos pulmonares admitieron que

desconocían la dosificación diaria prescrita, 29% pensaba que su medicación diaria regular en realidad debía emplearse “a corto plazo” o “según fuera necesario”, y solo 51% notaron correctamente que sus medicamentos debían tomarse en forma regular.

La no adherencia inteligente. A veces, los pacientes modifican a propósito, interrumpen o, incluso, no llegan a iniciar el tratamiento con corticosteroides inhalados. Esta es la llamada “no adherencia inteligente”, lo que refleja una elección razonada, más que una necesariamente sabia (Hindi-Alexander, 1987). Quienes se sienten mejor pueden decidir que ya no necesitan tomar los medicamentos prescritos. El temor de los efectos colaterales percibidos a corto y largo plazo con los corticosteroides inhalados puede hacer que algunos pacientes reduzcan o interrumpen la dosificación. Los pacientes pueden abandonar un tratamiento porque el mal sabor, la complejidad, la interferencia en la vida cotidiana pueden convencerlos de que las desventajas del tratamiento pesan más que sus beneficios. Asimismo, pueden descubrir que alguna variación del tratamiento recetado funciona mejor que lo prescrito por el médico.

### ***(7) Deficiencias en la técnica de inhalación***

El uso incorrecto de los inhaladores es un problema significativo tanto en asma como en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), debido a que el resultado es una disminución del efecto terapéutico de los fármacos que deriva en un peor control de los síntomas y por lo tanto en un control no efectivo de la enfermedad (Hesselink, 2001; Diamond, 2001). Como resultado, los pacientes reciben un tratamiento que, sin una apropiada educación sanitaria o entrenamiento en una correcta técnica de inhalación, resulta en un efecto terapéutico menor que el óptimo (Lavorini, 2008).



En diversos estudios se ha observado que más del 85% de los pacientes no utiliza los inhaladores correctamente (Van der Palen, 1999; Crompton, 2006). A pesar de que las características técnicas de los dispositivos han mejorado con el tiempo, muchos inhaladores son complicados de usar y algunos requieren más de ocho pasos para efectuar una maniobra correcta. Para adquirir la destreza en el uso de esta medicación los profesionales sanitarios y los pacientes deben ser educados y entrenados adecuadamente (Hanania, 1994; Duerden, 2001).

Se pueden observar errores específicos para cada uno de los dispositivos (SEPAR-ALAT, 2013). Los más frecuentes son los que se muestran a continuación:

a. Cartucho presurizado (inhaladores presurizados de dosis medida).

- Incoordinación entre disparo e inhalación.
- Apnea posterior demasiado corta.
- Flujo inspiratorio demasiado rápido.
- No agitar el cartucho (o agitarlo mal).
- Detener bruscamente la inhalación (efecto frío freón).
- Inhalar a capacidad pulmonar total.
- Varias pulsaciones en una misma respiración.

b. Cámara de inhalación.

- Mal ensamblaje.
- Añadir otros artilugios al cartucho.
- Presencia de carga electrostática (disminuye la dosis que se proporciona). Excesivo retraso entre pulsación e inhalación.
- Inhalación excesivamente rápida.

- Ausencia de conocimientos de su uso específico.
- Pulsar más de 1 vez el dispositivo para 1 sola inhalación.

c. Inhaladores de polvo seco.

- No generar el mínimo flujo necesario o no poder mantenerlo.
- Exhalar en el dispositivo, antes de la inhalación.
- No poner el dispositivo en la posición adecuada (con riesgo de fuga y pérdida del polvo).
- No saber abrir el “blíster” o perforar la cápsula. No abrir o cerrar el dispositivo adecuadamente (no quitar la tapa, abrir y volver a cerrar Accuhaler® o Turbuhaler®)

### **2.2.2 Problemas relacionados con medicamentos (PRM)**

Son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, vinculados con la farmacoterapia y que interfieren o pueden interferir con los resultados de salud esperados en el paciente (GIAF, 2002).

El término de PRM incluye no solo efectos adversos motivados por la utilización de fármacos (PRM inevitables) sino también efectos no deseados que surgen debido a errores de medicación (PRM prevenibles) (Espejo, 2002).

El concepto de PRM ha evolucionado desde sus inicios utilizándose diferentes definiciones y clasificaciones (Fernandez-Llimos, 2005).

En el 2002 Schaefer definió los criterios que debía cumplir un sistema válido de clasificación de PRM (Schaefer, 2002):

- a. Tener una definición clara, tanto de los PRM en general como de cada una de las categorías.
- b. Haber sido validado.

- c. Fácil de usar en la práctica clínica diaria.
- d. Estructura abierta (grupos principales formados por subgrupos).
- e. Centrarse en el proceso del uso de medicamentos y separar la causa del PRM del problema en sí mismo.

El Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con los Medicamentos, define y clasifica a los PRM como “un problema de salud, entendido como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico, o a la aparición de efectos no deseados” (GIAF, 2002).

**Tabla 3. Clasificación de problemas relacionados con la medicación**

<p><b><u>Necesidad</u></b></p> <p>PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.</p> <p>PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.</p> <p><b><u>Efectividad</u></b></p> <p>PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.</p> <p>PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.</p> <p><b><u>Seguridad</u></b></p> <p>PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.</p> <p>PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.</p> <p>Fuente: Segundo Consenso de Granada, 2002 (GIAF, 2002)</p>
--

### 2.2.3 Seguimiento farmacoterapéutico

#### ***(1) Definición y evolución histórica***

La expansión y evolución de la farmacia, desde la farmacia clínica hacia la práctica de la Atención Farmacéutica, fueron identificadas y analizadas en profundidad durante debates de la

“Conferencia sobre Instituciones para la Práctica de la Farmacia Clínica” (Conferencia de Milton Head, 1985). En este evento, C.D. Hepler esbozó las líneas maestras de una nueva filosofía profesional farmacéutica, a la que posteriormente denominó PharmaceuticalCare. (Atención Farmacéutica). En 1987, junto a L. Strand publicaron un interesante y oportuno artículo en el que establecen las bases definidas de la misma. Estos autores parten de una reflexión y proponen una definición. La reflexión “La Atención farmacéutica es aquel componente del ejercicio profesional de la farmacia que comprende una interacción directa del farmacéutico con el paciente con el fin de atender a las necesidades de éste en relación con los medicamentos” (Hepler, 1990).

El 2009, se publicó en el Diario Oficial El Peruano la Ley N° 29459 (MINSA, 2009) - Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, en la cual se establece que en la oficina farmacéutica se debe cumplir con las Buenas Prácticas de Atención Farmacéutica. Dentro de los principios de la Atención Farmacéutica se encuentra el Seguimiento Farmacoterapéutico, el cual es definido por el documento de Consenso en Atención Farmacéutica del año 2001, como la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, que se realiza mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM). Se requiere un compromiso de provisión continua, sistematizada y documentada, en colaboración con el paciente y demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Ministerio de Sanidad y Consumo de España, 2001).

## **(2) Consideraciones legales**

La implementación de la Atención Farmacéutica en el Perú, encuentra la siguiente base legal, Ley N° 27657 (MINSA, 2002), Ley del Ministerio de Salud, artículo 2°, Ley N° 26842 (MINSA, 1997), Ley General de Salud artículo 33°, Ley N° 28173 (MINTRA, 2004), Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico del Perú, artículo 5° literal a), Resolución Ministerial N° 013-2009-MINSA, el Manual de Buenas Prácticas de Dispensación del año 2009 (MINSA, 2009), Ley N° 29459 (MINSA, 2009), Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios artículo 22°.

### **2.2.4 Papel del farmacéutico en el asma bronquial**

El farmacéutico puede jugar un papel relevante tanto en la detección de pacientes que demandan reiteradamente medicación para aliviar sintomatología respiratoria y que deben remitirse al médico para confirmar, en su caso, un diagnóstico y establecer el adecuado tratamiento, como en la optimización del mismo, asesorando al paciente con información y pautas que faciliten la administración adecuada de los medicamentos y, en definitiva, la cumplimentación adecuada del tratamiento (Consejo General de Colegios Farmacéuticos de España, 2014).

Es esencial que el paciente asmático:

- Conozca su enfermedad (cuáles son sus desencadenantes, qué actitud le ayuda a combatir la crisis, signos de alarma).
- Conozca los medicamentos prescritos (efectos adversos, forma de prevenirlos), y la diferencia entre el tratamiento de base y el tratamiento de rescate, cuándo recurrir a él, y en qué orden debe administrar los medicamentos.

En el tratamiento del asma se emplean medicamentos complejos sobre las que el paciente suele recibir información, pero sobre las que es más difícil que se les ofrezca formación. Conocer el

dispositivo y la forma de emplearlo es el primer paso para garantizar el cumplimiento del tratamiento y conseguir su objetivo. Es igualmente importante que el medicamento prescrito sea el que mejor se adapta a las condiciones del paciente (coordinación, motilidad, visión, etc.).

Se han llevado numerosos estudios relativos a la intervención del farmacéutico en el cuidado de los pacientes asmáticos, demostrando su eficacia en términos clínicos y su eficiencia en términos económicos. Un ejemplo representativo de estos ha sido el desarrollado con un grupo de farmacéuticos del *Health Outcome Pharmacies Cooperative*, en Columbia Británica (Canadá) entrenados para ofrecer un nivel avanzado de cuidado en asma y certificados como educadores en dicha patología (McLean, 2003), en el que se demuestra que existe una diferencia significativa en resultados clínicos, económicos y de calidad de vida, en los pacientes asmáticos que reciben una intervención farmacéutica (IF) frente a los pacientes que reciben los cuidados usuales (CU). En concreto, el estudio demuestra que, dado que un objetivo de la atención farmacéutica es involucrar al paciente en su propio cuidado, la intervención cambiaría el comportamiento del paciente para hacerle capaz de controlar su asma.

Un grupo de 11 farmacéuticos fueron aleatoriamente distribuidos para impartir IF o CU; otros 22 farmacéuticos se agruparon por pares ofreciendo unos, también de forma aleatorizada, IF a la vez que tomaban a algunos pacientes como controles, y otros CU, también con grupos control. 450 pacientes con asma no controlada fueron incluidos en el estudio, una vez que el médico confirmó el diagnóstico. A los que se ofreció IF, se les entrevistó inicialmente para analizar síntomas, uso de fármacos y grado de conocimiento; luego se les indicó que realizaran dos veces al día una determinación de la calidad de vida, y dos veces al día, su flujo espiratorio máximo. Además, se les instruía en educación sobre su

patología y su tratamiento. A los pacientes con CU se les ofreció un cuidado, a requerimiento de los mismos, cuando renovaban su tratamiento. En los pacientes que actuaron como controles no se realizó ninguna intervención especial. La intervención farmacéutica, en relación con los cuidados usuales, reducía cada mes en un 77% (0,39 vs. 1,73) el número de consultas médicas, en un 81% (0,04 vs. 0,21) el de visitas a urgencias, en un 50% (0,08 vs. 0,16) el de hospitalizaciones, en un 72% (0,40 vs. 1,44) el de días perdidos y en un 57% (150 vs. 351 \$) los costes totales asociados, a pesar de que los farmacéuticos del grupo IF recibieron una gratificación mensual extra de 18,75 \$ (McLean, 2003).

### 2.3 Definición de términos o glosario

**Asma bronquial.** Es una enfermedad crónica que se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían en severidad y frecuencia de una persona a otra. Los síntomas pueden sobrevenir varias veces al día o a la semana, y en algunas personas se agravan durante la actividad física o por la noche.

**Seguimiento Farmacoterapéutico.** Práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos y se realiza mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación.

**Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM).** Son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, vinculados con la farmacoterapia y que interfieren o pueden interferir con los resultados de salud esperados en el paciente.

**Inhalador de Dosis Medida (MDI).** Un inhalador de dosis medida es un dispositivo que ayuda a liberar una cantidad específica de medicamentos a los pulmones, también se les conoce como inhalador cartucho presurizado (ICP). Se usa comúnmente para tratar el asma, la

enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y otros problemas respiratorios.

**Volumen Espiratorio Forzado (FEV<sub>1</sub>).** Es la cantidad de aire expulsado durante el primer segundo de la espiración máxima, realizada tras una inspiración máxima.

**Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).** La EPOC no es una enfermedad, sino un conjunto de enfermedades pulmonares crónicas que reducen el flujo de aire. La EPOC no es una simple tos del fumador, sino una enfermedad pulmonar potencialmente mortal que en muchos casos queda sin diagnosticar. Los síntomas más frecuentes son la falta de aire, expectoración excesiva y tos crónica. A medida que la enfermedad empeora, las actividades cotidianas, como subir unos cuantos escalones, pueden verse muy dificultadas.

**Cámara Espaciadora.** Los espaciadores funcionan con el inhalador de dosis medidas para administrar el medicamento inhalado de manera más fácil y efectiva y reducir los efectos secundarios. Los espaciadores retienen la "descarga" de medicina entre la persona y el inhalador de dosis medidas, para que pueda inhalarse lentamente, logrando que llegue una mayor cantidad de medicamento a las vías aéreas.

**Farmacias o Botica.** Oficinas farmacéuticas en las que se dispensan y expenden al consumidor final, productos farmacéuticos, dispositivos médicos (con excepción de equipos biomédicos y de tecnología controlada) o productos sanitarios, o se realizan preparados farmacéuticos. Para que el establecimiento se denomine farmacia debe ser de propiedad de un Químico Farmacéutico.

**Cadenas de Boticas.** Organización constituida por cinco o más boticas vinculadas comercialmente, que comparten un mismo Registro Único de Contribuyente (RUC) o nombre comercial o que tiene un mismo representante legal.



## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio cuasiexperimental.

### **3.2 Diseño del estudio**

Es un estudio de tipo descriptivo, prospectivo y longitudinal en pacientes ambulatorios con diagnóstico de asma bronquial, con medición de las variables respuesta antes y después de un periodo de intervención.

### **3.3 Periodo de estudio**

El Seguimiento Farmacoterapéutico de los pacientes ambulatorios con asma bronquial se realizó del 09 de abril al 09 de setiembre de 2012 (5 meses).

### **3.4| Ámbito de estudio**

Este estudio se realizó sólo en la oficina farmacéutica Boticas y Salud sito en Av. Túpac Amaru N° 3022 Urb. Repartición distrito de Comas provincia de Lima.

### **3.5 Unidad de Análisis**

Paciente ambulatorio con diagnóstico de asma bronquial.

### **3.6 Población de estudio**

Pacientes ambulatorios con diagnóstico de asma bronquial y medicación para la misma, quienes concurren a la botica durante el periodo del 09 de abril al 09 de junio del 2012.

### **3.7 Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra fue 7 pacientes con asma bronquial.

### 3.8 Selección de la muestra

Se ofreció el servicio a los pacientes ambulatorios con diagnóstico de asma bronquial y medicación para la misma, quienes concurren a la botica durante el periodo del 09 de abril al 09 de junio del 2012.

El Químico Farmacéutico hizo firmar a los pacientes el Consentimiento Informado antes de proceder a su inclusión en el estudio, para lo cual informó al paciente el propósito del estudio, hizo saber que su participación es libre y voluntaria, y les aseguró absoluta confidencialidad de los datos; quienes se incluyeron en el estudio recibieron el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico durante tres meses lo que concluyó en julio, agosto y setiembre del 2012.

**Criterios de inclusión:**pacientes ambulatorios entre 18 a 65 años, diagnosticados con asma bronquial, con medicación antiastmática prescrita, y estar dispuestos a ser monitorizados durante 3 meses.

**Criterios de exclusión:**pacientes diagnosticados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), tuberculosis, discapacitados físicos y psíquicos.

### 3.9 Técnicas de recolección de datos

#### 3.9.1 Descripción de la intervención

El servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico se ofreció a los pacientes con asma bronquial que fueron a comprar sus medicamentos a la botica durante el periodo de captación; quienes decidieron formar parte del estudio firmaron el formato de consentimiento informado (Anexo 1).

Se dio a conocer al paciente el plan del servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico; el programa contempló 6 sesiones durante los tres meses de intervención; las cuatro primeras sesiones se realizó

en el primer mes, la quinta en el segundo mes y la última en el tercer mes, pudiendo éste incrementarse a solicitud del paciente o en casos de presentarse PRM.

El conocimiento del uso de inhaladores por parte del paciente se evaluó y se registró en la primera sesión; luego de la primera a la quinta sesión se adiestró y brindó información acerca del uso correcto de los inhaladores, para complementar ello se entregó un folleto (Anexo 2) al paciente el cual se elaboró para tal fin, en la sexta sesión se evaluó el conocimiento del uso de los inhaladores por parte del paciente, haciendo el registro correspondiente.

El conocimiento de la enfermedad y su tratamiento por parte del paciente se evaluó y registró en la primera sesión; de la primera a la quinta sesión se brindó información acerca de la enfermedad, para complementar ello se entregó un folleto (Anexo 3) al paciente el cual se elaboró para tal fin, en la sexta sesión se evaluó el conocimiento de la enfermedad y de su tratamiento por parte del paciente, haciendo el registro correspondiente.

Los PRM identificados se registraron, detallando sus causas y consecuencias, las intervenciones realizadas para resolverlos (derivación al médico, ayuda al cumplimiento o explicación sobre utilización) y los resultados de la intervención (se resolvió o no el PRM).

### **3.9.2 Instrumentos de recogida de datos**

#### ***(1) Entrevista de inicio / final (Anexo 4)***

Es un instrumento de recolección de datos demográficos y situación clínica que se administró a todos los pacientes al inicio y al final del periodo de observación. Es un instrumento que nos permite conocer la situación del paciente.

**(2) Hoja farmacoterapéutica (Anexo 5)**

Es un instrumento de recolección de datos de la medicación de los pacientes, se rellena cada vez que el paciente acude a la botica. Sirve para registrar todos los medicamentos utilizados por los pacientes y los cambios que se han dado en la medicación. Asimismo aquí se registra las acciones de educación que se llevan a cabo con el paciente y la evaluación respecto al uso de los inhaladores.

**(3) Hoja de estado de situación (Anexo 6)**

Es un instrumento que nos permite analizar los problemas de salud que se presentan a causa del uso de los medicamentos, asimismo nos permite registrar los PRM identificados, su evolución, las intervenciones realizadas para resolverlos y el resultado de dichas observaciones.

**(4) Evaluación de la técnica inhalatoria (Anexo 7)**

La evaluación de la técnica inhalatoria se realizó mediante observación directa de la demostración del uso que el paciente hacía de su inhalador.

**(5) Cuestionario para evaluar los conocimientos del paciente asmático en relación a su enfermedad (Anexo 8)**

Cuestionario para medir los conocimientos del paciente asmático en relación con su enfermedad (Báez, 2007), que contiene 20 preguntas para explorar los aspectos del conocimiento del asma que son más relevantes para que el paciente pueda realizar el autocontrol que, en términos generales, incluye los siguientes temas: síntomas, factores desencadenantes de las crisis, diagnóstico, flujometría, tratamiento, manejo de inhaladores y espaciadores, y prevención.

### **3.10 Análisis e interpretación de la información**

La información será evaluada tomando en cuenta los objetivos de la investigación.

Para el caso del objetivo específico 1, se analizará las técnicas de uso de los inhaladores, tomando en cuenta los diferentes pasos para su uso, buscando reconocer en cuál/cuáles de los pasos existe un error por parte del paciente.

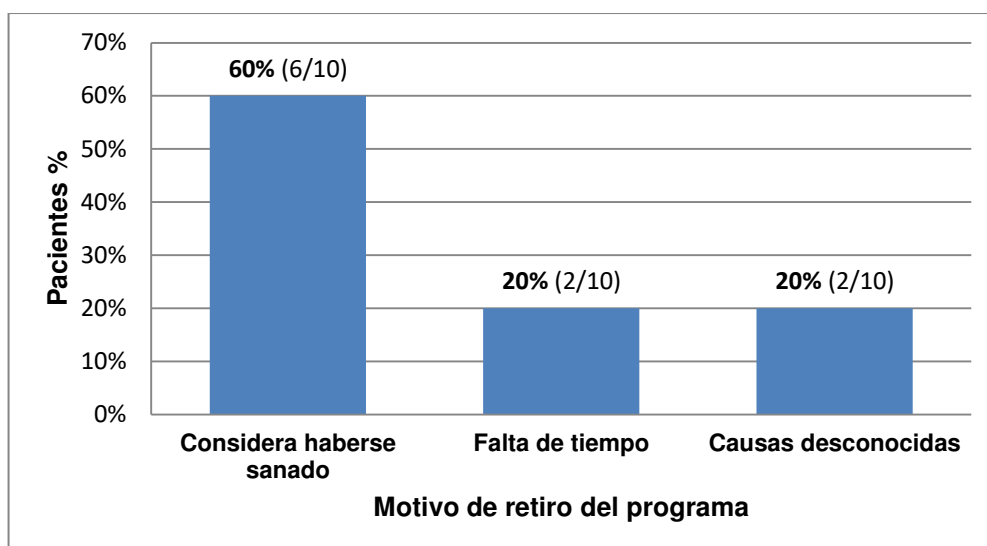
Para el caso del objetivo específico 2, se analizará la comprensión sobre la enfermedad por parte de los pacientes.

Para el caso del objetivo específico 3, se analizará los problemas relacionados con medicamentos, detallando sus causas, número de consultas de los pacientes y las intervenciones realizadas con dichos pacientes.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Análisis e interpretación de resultados

La figura 1 muestra los motivos por los cuales los pacientes abandonaron el estudio, 10 pacientes abandonaron el estudio (58,82 %) de la muestra inicial que fue de 17 pacientes, al final sólo 7 pacientes completaron el periodo de intervención y éstos fueron incluidos en el estudio. Los pacientes abandonaron el estudio por los siguientes motivos: consideran haberse sanado 6 (60%), falta de tiempo 2 (20%), y causas desconocidas 2 (20%).



*Figura 1. Motivo de abandono del programa de Seguimiento Farmacoterapéutico*

En las tablas 4 y 5, se muestran el porcentaje de error en la técnica inhalatoria por cada maniobra, ésta se realizó mediante observación directa de la demostración del uso que el paciente hacía de su inhalador. Para evaluar los pasos de la técnica inhalatoria se utilizó un cuestionario de evaluación de la técnica inhalatoria (Anexo 5), el cual se aplicó dos veces a los siete pacientes; antes y después de la intervención. Los porcentajes de error por maniobra en la técnica de inhalación antes de la intervención van desde 42,86% hasta el 85,71%, mientras los

porcentajes de error por maniobra en la técnica de inhalación después de la intervención van desde 14,28% hasta el 42,86%, se ve una disminución en el porcentaje de error por maniobra en la técnica de inhalación entre ambos momentos, lo cual se puede asociar al seguimiento farmacoterapéutico.

**Tabla 4. Evaluación de la técnica inhalatoria antes de la intervención**

	Pasos evaluados	% de error
1	Agitar <sup>1</sup> /Activar dispositivo <sup>2</sup> /Deslizar palanca <sup>3</sup>	(4/7) 57,14
2	Espiración forzada previa	(5/7) 71,43
3	Labios ajustados a la boquilla	(3/7) 42,86
4	Inspiración lenta y profunda – En ICP activar el dosificador durante los 3 primeros segundos de la inspiración	(4/7) 57,14
5	Apnea al finalizar la inspiración - ¿Aguanta la respiración durante 10 segundos?	(6/7) 85,71
6	Esperar mínimo entre 30 segundos entre inhalaciones <sup>4</sup>	(5/7) 71,43
7	Enjuagar la boca <sup>5</sup>	(6/7) 85,71
1. Maniobra específica en los sistemas ICP e ICP más cámara. 2. Maniobra específica del sistema Turbohaler. 3. Maniobra específica del sistema Accuhaler. 4. Paso evaluado en aquellos pacientes que utilizan inhalaciones consecutivas. 5. Paso evaluado en pacientes que usan corticoides inhalados.		

**Tabla 5. Evaluación de la técnica inhalatoria después de la intervención**

	Pasos evaluados	% de error
1	Agitar <sup>1</sup> /Activar dispositivo <sup>2</sup> /Deslizar palanca <sup>3</sup>	(1/7) 14,28
2	Espiración forzada previa	(2/7) 28,57
3	Labios ajustados a la boquilla	(1/7) 14,28
4	Inspiración lenta y profunda – En ICP activar el dosificador durante los 3 primeros segundos de la inspiración.	(2/7) 28,57
5	Apnea al finalizar la inspiración - ¿Aguanta la respiración durante 10 segundos?	(3/7) 42,86
6	Esperar mínimo entre 30 segundos entre inhalaciones <sup>4</sup>	(2/7) 28,57
7	Enjuagar la boca <sup>5</sup>	(3/7) 42,86
1. Maniobra específica en los sistemas ICP e ICP más cámara. 2. Maniobra específica del sistema Turbohaler. 3. Maniobra específica del sistema Accuhaler. 4. Paso evaluado en aquellos pacientes que utilizan inhalaciones consecutivas. 5. Paso evaluado en pacientes que usan corticoides inhalados.		

En la figura 2 se muestra la comparación entre los porcentajes de errores por cada maniobra en la técnica inhalatoria realizada por los 7 pacientes, antes de la intervención y después de la misma.

En la primera maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 57,14% es decir, 4 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 14,28%, es decir, 1 de los 7 pacientes cometió error.

En la segunda maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 71,43% es decir, 5 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 28,57% es decir 2 de los 7 pacientes cometieron error.

En la tercera maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 42,86% es decir, 3 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 14,28% es decir 1 de los 7 pacientes cometió error.

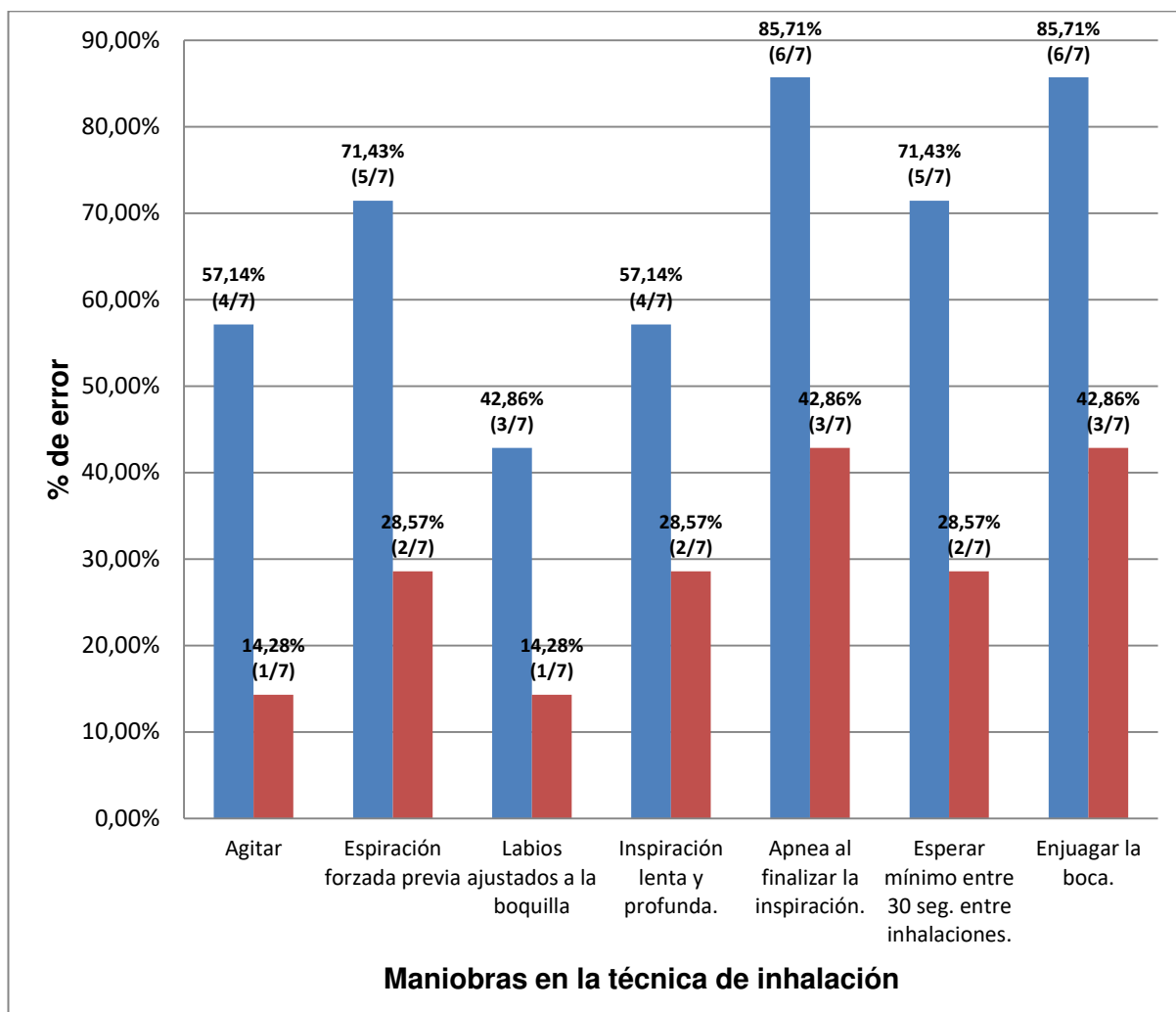
En la cuarta maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 57,14% es decir, 4 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 28,57% es decir, 2 de los 7 pacientes cometieron error.

En la quinta maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 85,71% es decir, 6 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 42,86% es decir, 3 de los 7 pacientes cometieron error.

En la sexta maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 71,43% es decir, 5 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 28,57% es decir, 2 de los 7 pacientes cometieron error.



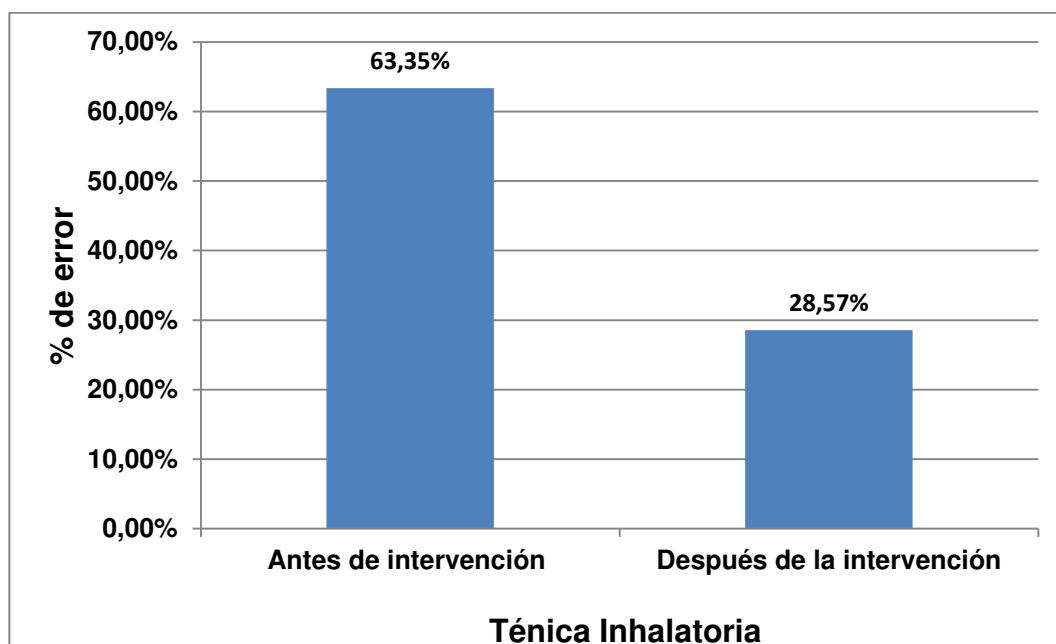
En la última maniobra el porcentaje de error al inicio fue de 85,17% es decir, 6 de los 7 pacientes cometieron error en este paso y después de la intervención fue de 42,86% es decir, 3 de los 7 pacientes cometieron error. Se aprecia que en todas las maniobras de la técnica inhalatoria hay una disminución en el porcentaje de error.



**Figura 2. Comparación entre el porcentaje de error por cada maniobra en la técnica inhalatoria realizada por los pacientes, antes y después de la intervención**

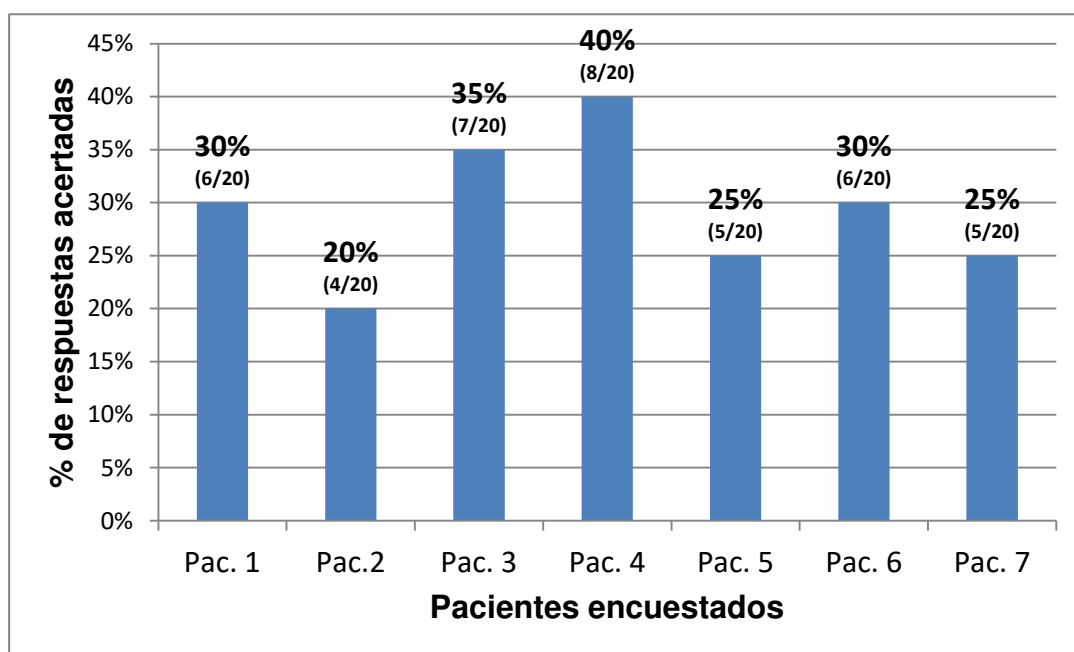
La evolución del porcentaje de error en la técnica inhalatoria de los pacientes se expone gráficamente en la figura 3, los dos porcentajes representan la media de los porcentajes de errores de todas las maniobras en la técnica de inhalación por parte de los pacientes, antes y después de la intervención. Se aprecia una disminución del porcentaje

de error en la técnica de inhalación del 34,78% después de la intervención.

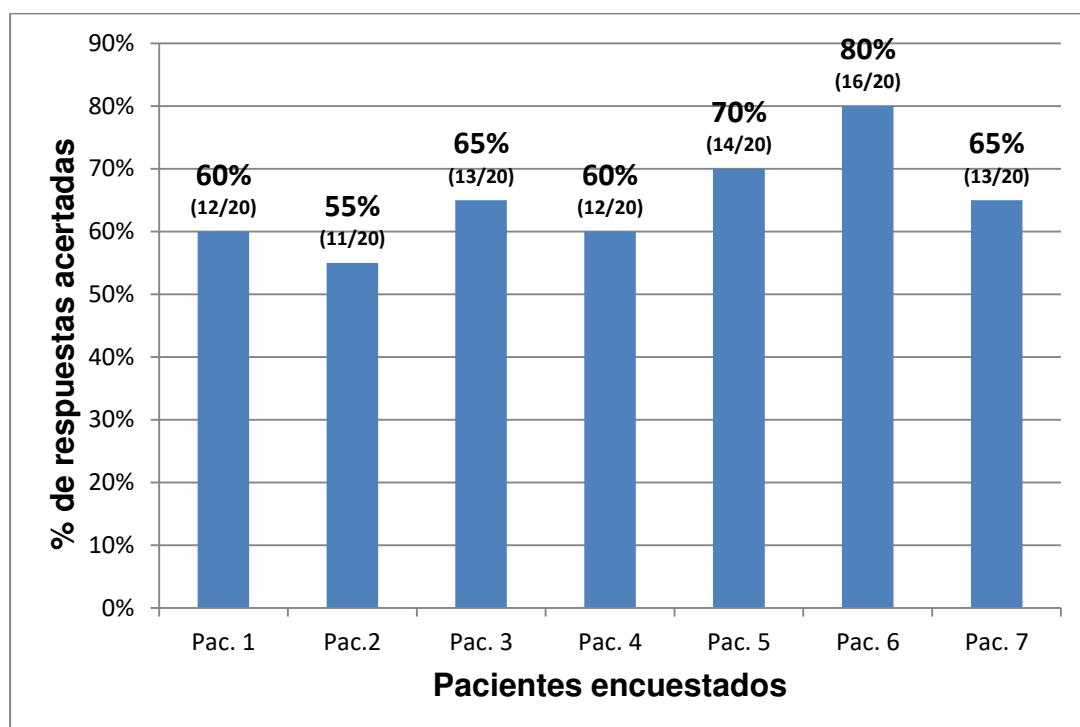


**Figura 3. Evolución de los errores en la técnica inhalatoria de los pacientes antes y después de la intervención**

En la figura 4 y 5 se puede observar los resultados de la aplicación del cuestionario para evaluar los conocimientos del paciente asmático en relación a su enfermedad (Anexo 6), en ambos casos se muestra el porcentaje de aciertos que tiene cada paciente al responder el cuestionario que consta de 20 preguntas, en el primer caso se observa el porcentaje de los aciertos antes de la intervención y en el segundo caso se observa el porcentaje de los aciertos después de la intervención.



*Figura 4. Porcentaje de aciertos que tiene cada paciente al responder el cuestionario de conocimientos antes de la intervención*



*Figura 5. Porcentaje de aciertos que tiene cada paciente al responder el cuestionario de conocimientos después de la intervención*

En la figura 6 se muestra la comparación entre los porcentajes de aciertos que tienen los pacientes al responder el cuestionario para evaluar los conocimientos del paciente asmático en relación a su enfermedad en diferentes momentos; antes de la intervención y después de la misma.

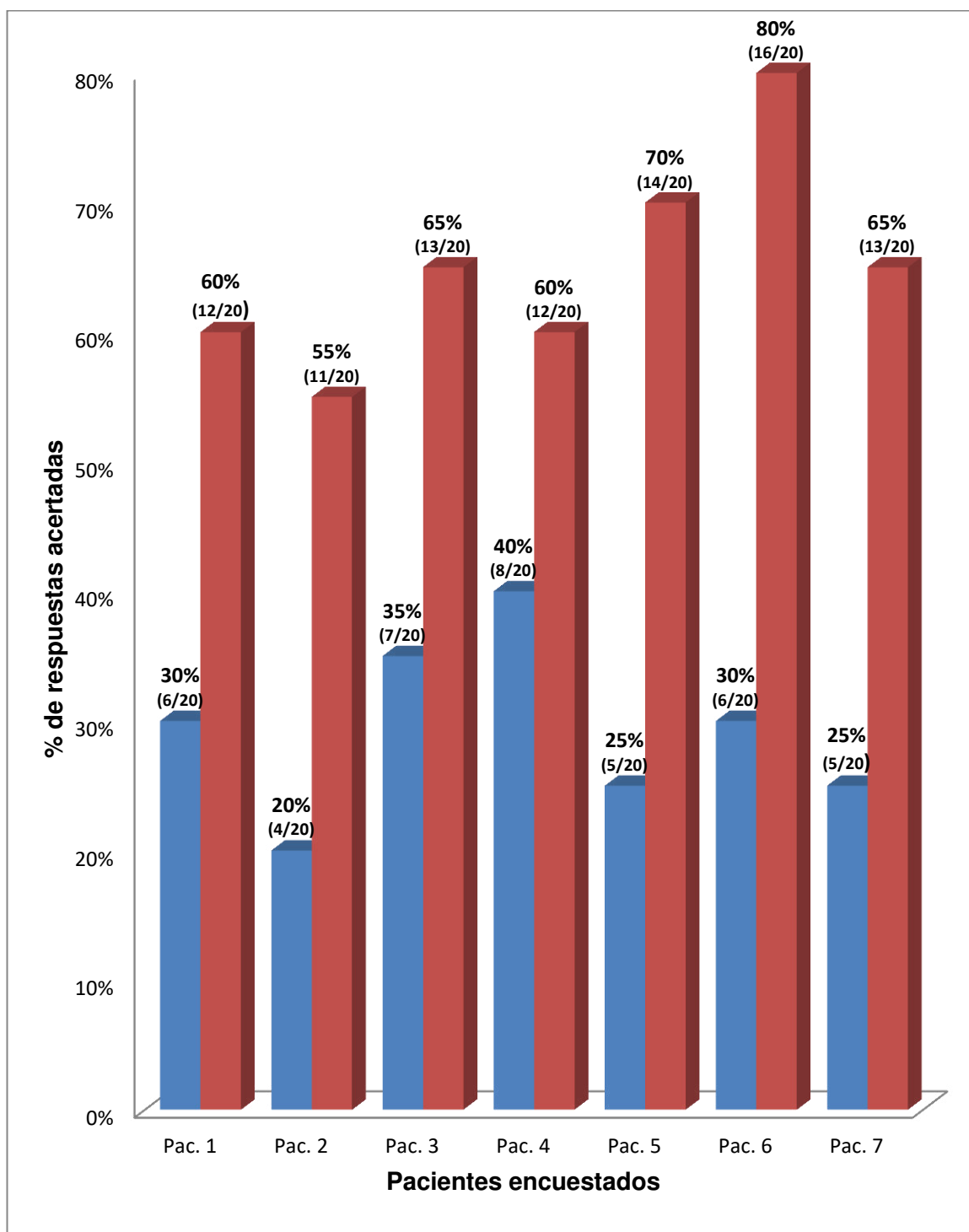
En el primer paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 30%, es decir, tuvo 6 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 60%, es decir, tuvo 12 aciertos de 20 preguntas contestadas; en el segundo paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 20%, es decir, tuvo 4 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 55%, es decir, tuvo 11 aciertos de 20 preguntas contestadas

En el tercer paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 35%, es decir, tuvo 7 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 65%, es decir, tuvo 13 aciertos de 20 preguntas contestadas; en el cuarto paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 40%, es decir, tuvo 8 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 60%, es decir, tuvo 12 aciertos de 20 preguntas contestadas.

En el quinto paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 25%, es decir, tuvo 5 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 70%, es decir, tuvo 14 aciertos de 20 preguntas contestadas, en el sexto paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 30%, es decir, tuvo 6 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 80,00%, es decir, tuvo 16 aciertos de 20 preguntas contestadas.

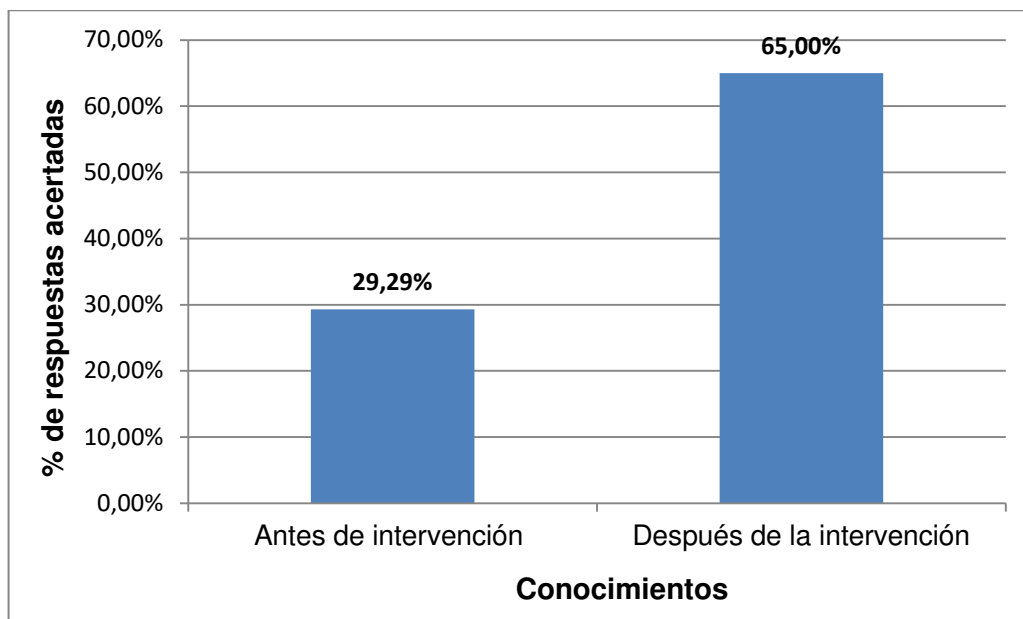
En el séptimo paciente el porcentaje de acierto al inicio fue de 25%, es decir, tuvo 5 aciertos de 20 preguntas contestadas y después de la intervención fue de 65%, es decir, tuvo 13 aciertos de 20 preguntas contestadas. Se aprecia que en todos los casos el porcentaje de

aciertos al resolver la encuesta se incrementa después del seguimiento farmacoterapéutico.



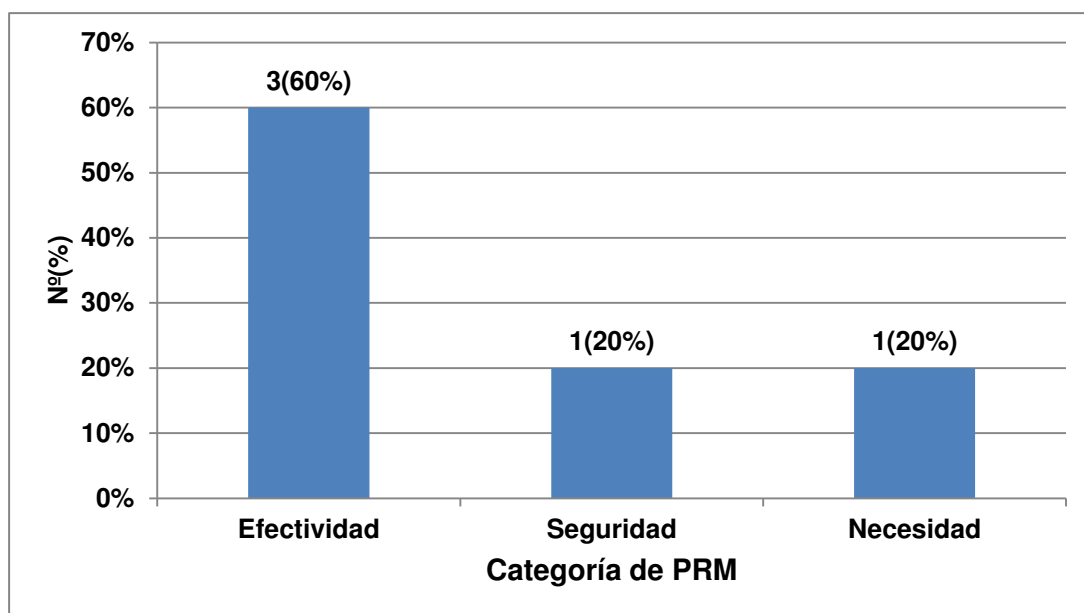
**Figura 6. Comparación entre el porcentaje de aciertos que tienen los pacientes al responder el cuestionario sobre conocimiento en asma, antes y después de la intervención**

La evolución del conocimiento de los pacientes se expone gráficamente en la figura 7, los dos porcentajes representan la media de los porcentajes de aciertos que tienen los pacientes al responder el cuestionario sobre conocimiento en asma, antes y después de la intervención. Se aprecia un incremento del porcentaje de aciertos al responder el cuestionario sobre conocimiento en asma del 35,71% después de la intervención.



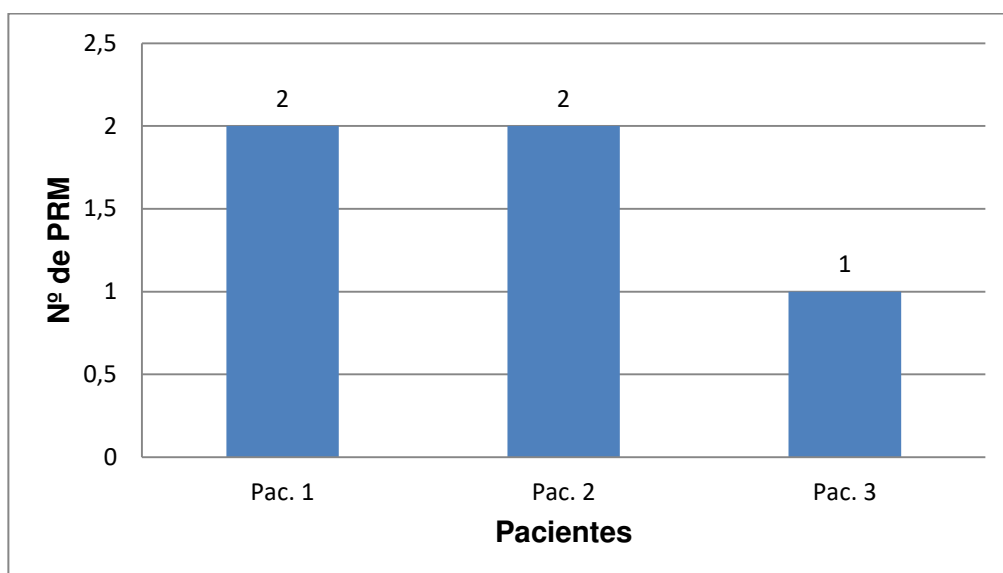
**Figura 7. Evolución del conocimiento del paciente asmático en relación a su enfermedad**

En 3 pacientes se identificaron PRM durante el periodo de observación, lo que representa 42,86 % de los 7 pacientes que participaron en el estudio. Se presentaron en total 5 PRM y su distribución por categorías fueron; 3 de efectividad, 1 de seguridad y 1 de necesidad. La distribución de los PRM por categorías se muestra en la figura 8.



*Figura 8. Distribución de los PRM por categoría*

La media de PRM por paciente es de 0,71 si se considera la muestra total, y 1.67 si sólo se considera los 3 pacientes que presentaron algún PRM, de éstos el primero presentó 2 PRM, el segundo 2 y el tercero 1 (Figura 9)



*Figura 9. Número PRM por paciente*

Las causas de los PRM identificados se muestran en la figura 10.

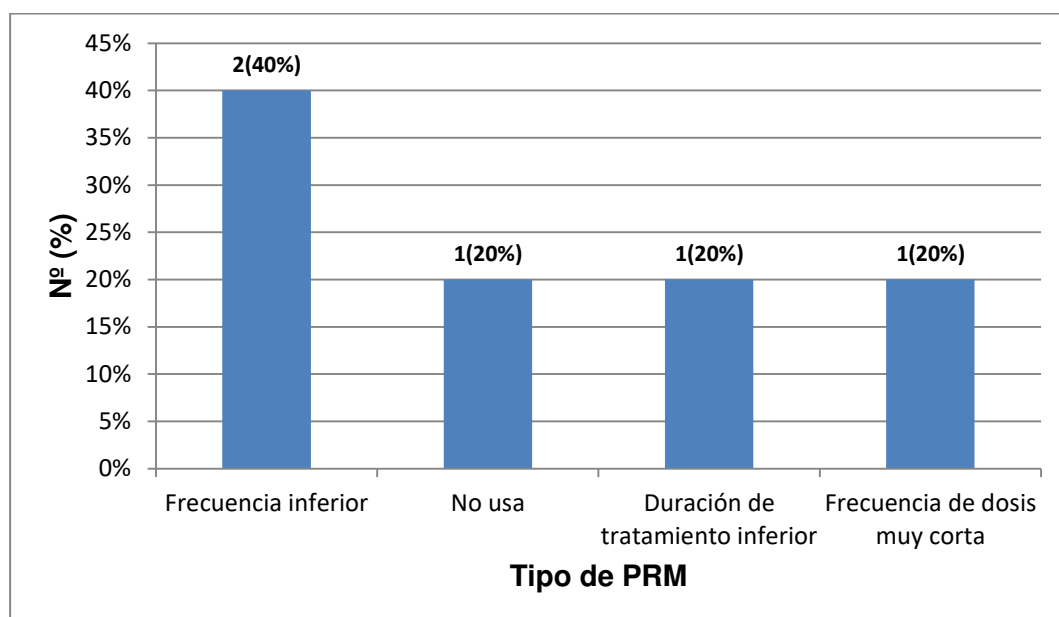


Figura 10. Causas de los PRM

El número de consultas que realizaron los 7 pacientes durante todo el periodo que duró el servicio fue 41 en total, cada paciente visitó la botica de 5 a 7 veces; 2 pacientes lo hicieron 5 veces, 4 pacientes lo hicieron 6 veces y uno lo hizo 7 veces (Figura 11).

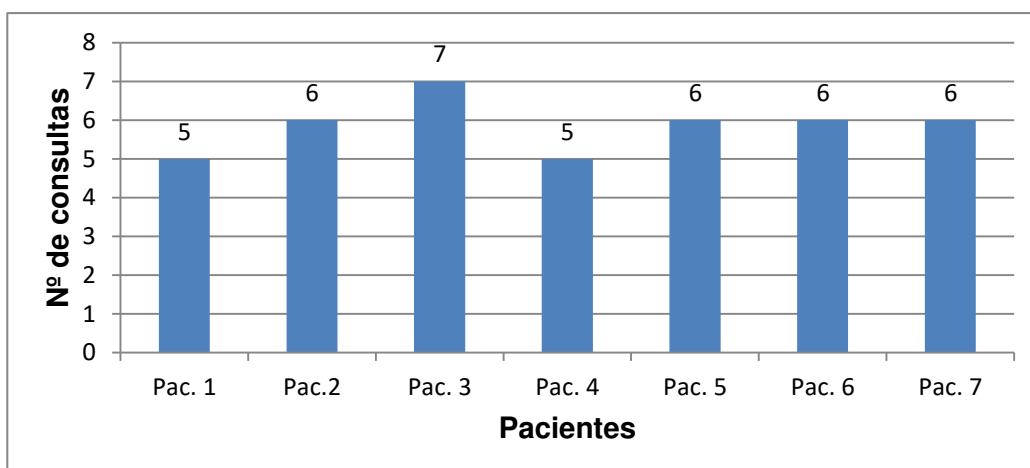


Figura 11. Número de consultas por pacientes



Los tipos de tratamientos de los pacientes se muestran en la figura 12.

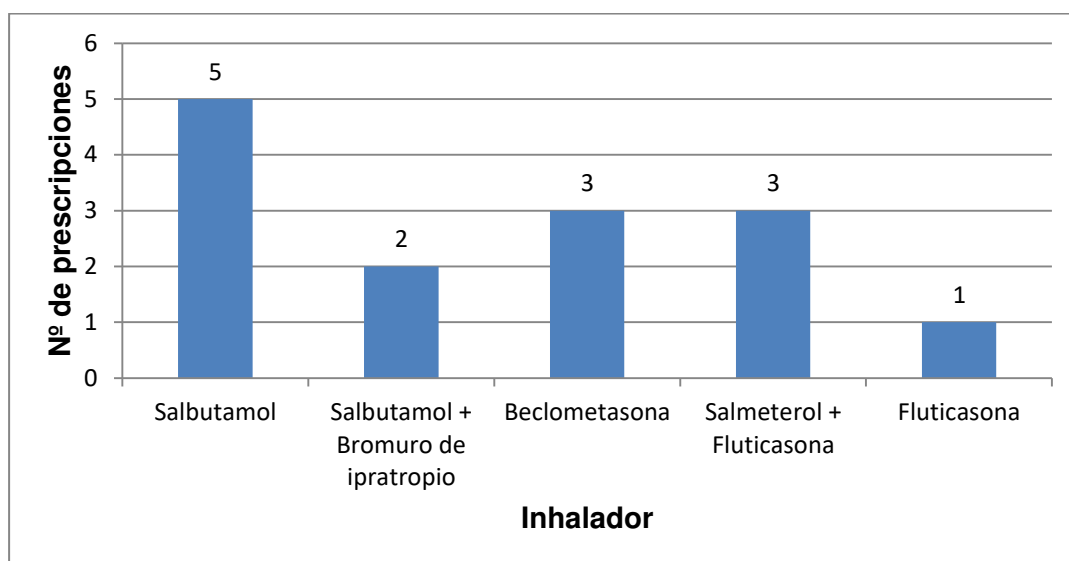


Figura 12. Tipo de tratamiento

Los resultados de los PRM fueron: mal control de la enfermedad 4 (80%), es el resultado que tiene mayor importancia seguido de problemas de garganta 1(20%) (Figura 13).

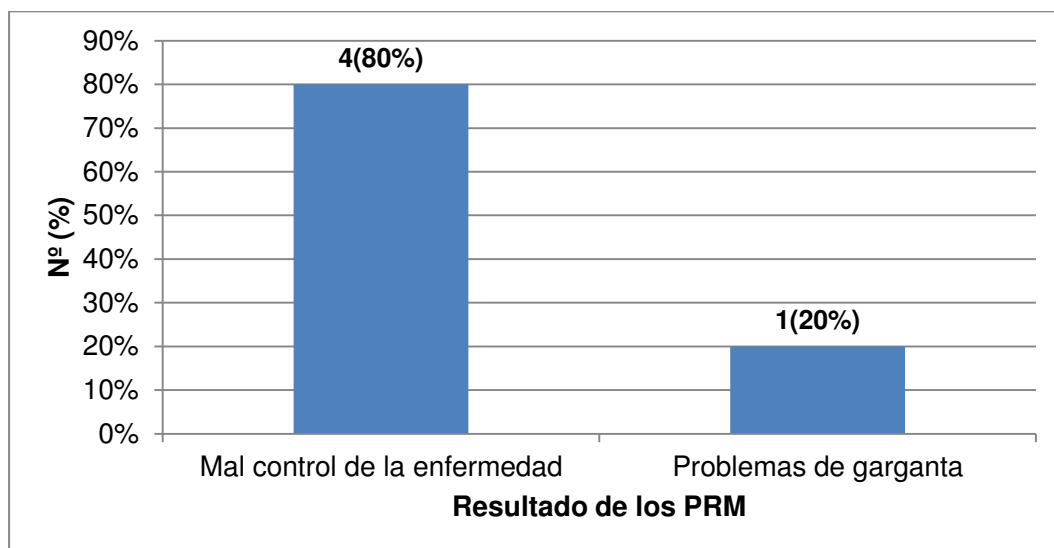
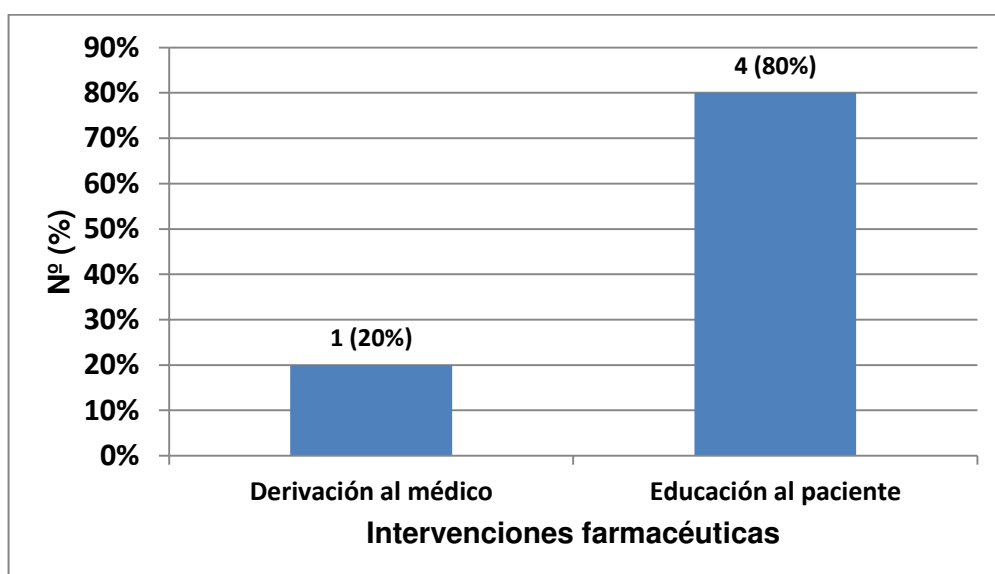


Figura 13. Resultados de los PRM

Se hicieron 5 intervenciones farmacéuticas; la más común educación al paciente 4 (80%), y en segundo lugar derivación al médico 1(20%) (Figura 14).



*Figura 14. Número de intervenciones farmacéuticas*

Luego de las intervenciones farmacéuticas se obtuvieron los siguientes resultados; el 80% de las intervenciones fueron aceptadas y el 20% no aceptadas (Figura 15), asimismo, el 60 % de los PRM se resolvieron satisfactoriamente, el 20% no se resolvió y el 20% restante se resolvió parcialmente (Figura 16).

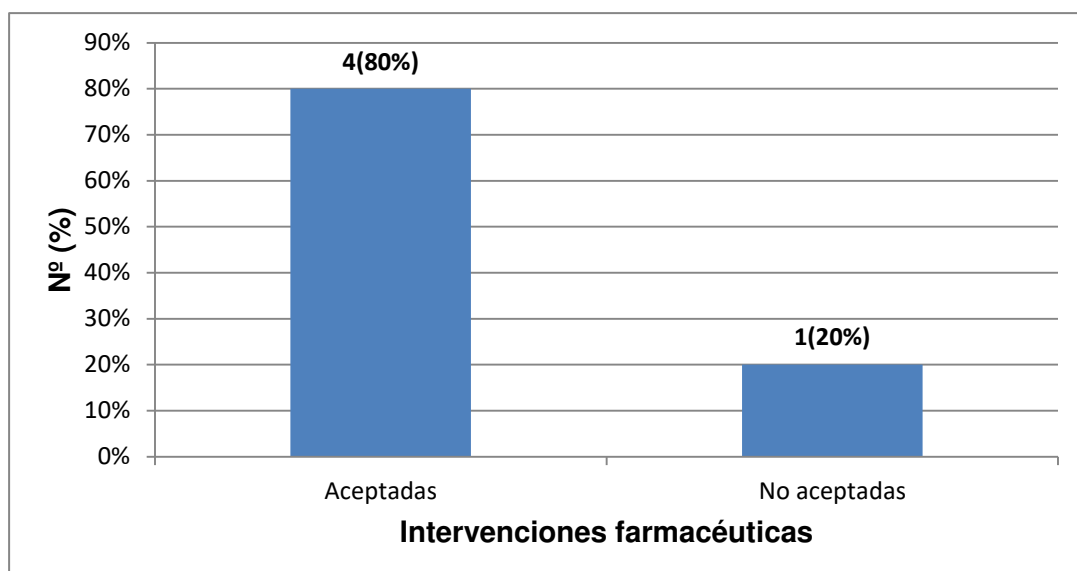


Figura 15. Intervenciones farmacéuticas aceptadas y no aceptadas

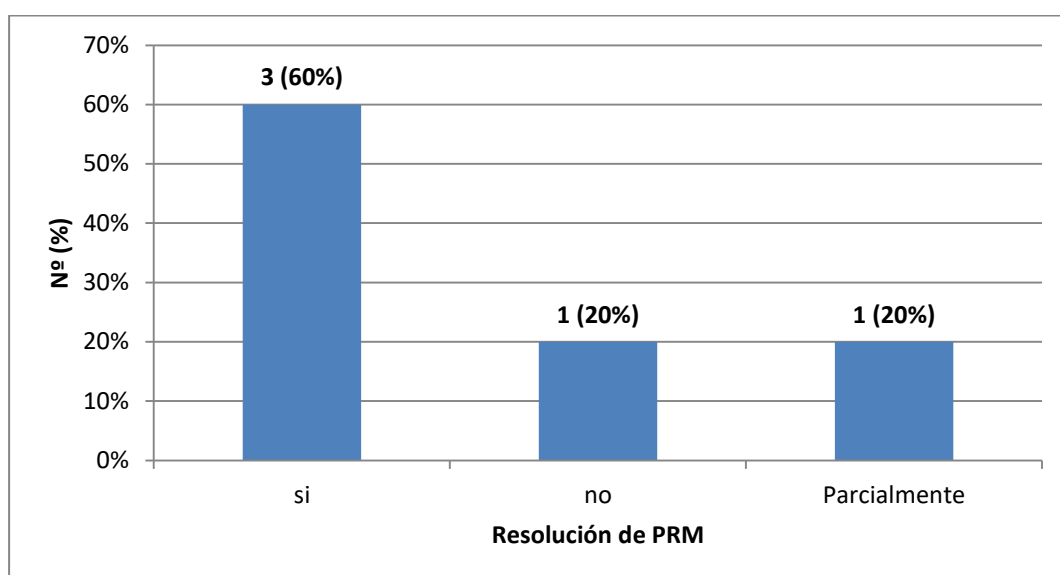


Figura 16. Resolución de los PRM

## 4.2 Discusión

La tasa de pérdidas del seguimiento fue de 58,82%, la cual es muy alta comparada con el promedio y otros estudios similares (Jácome, 2002). El alto número de pérdidas puede deberse a que la población no está habituada a recibir educación sanitaria, tampoco a prevenir problemas de salud y, el desconocimiento de los servicios que le puede brindar una oficina farmacéutica.

Las deserciones de los pacientes al seguimiento farmacoterapéutico se pueden deber al hábito de los pacientes de acudir a la oficina farmacéutica sólo cuando hay síntomas y signos de su enfermedad, al no presentar síntomas creen que ya se curaron y no necesitan más el servicio. Otra posible explicación de las deserciones son las expectativas de los pacientes sobre el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, ellos se centran en los beneficios materiales que van a recibir por participar en el estudio, preguntan ¿Qué me van a dar?, ¿Qué me van a regalar?, ¿me van a obsequiar, el tratamiento o parte de tratamiento?; asimismo, se confunde el seguimiento farmacoterapéutico con una campaña médica que se da en boticas y farmacias (Investigación para el Grupo Andino de Consumidores, 2009), perciben al Químico Farmacéutico como Médico y por lo tanto solicitan el servicio de diagnóstico y prescripción.

En el estudio abandonaron 10 pacientes de 17 captados inicialmente, es decir el 58,82%, lo cual conllevó a que sólo siete concluyeran el estudio, muestra que no permite la generalización de los resultados obtenidos.

Se encontró en la técnica inhalatoria de los pacientes una media de error de 63,35 % antes de la intervención farmacéutica y, después de la misma, la media de error fue de 28,57%. Esta disminución de 34,78% en el porcentaje de error de la técnica inhalatoria nos demuestra que hay una asociación entre la educación e instrucción que han recibido los pacientes durante el seguimiento farmacoterapéutico y la mejora en la

habilidad de la técnica inhalatoria, esto concuerda con estudios en educación y enseñanza del procedimiento de inhalación (Giner, 2002) (Haro, 2002), en donde tras la intervención todos los conocimientos y habilidades aumentan de forma estadísticamente significativa.

La media de error de 63,35%, antes de la intervención, puede deberse a que los pacientes no son conscientes de la importancia que tiene el uso correcto del inhalador, no conocen el procedimiento de la técnica inhalatoria, reciben poca orientación de parte de los profesionales prescriptores y dispensadores; esto guarda relación con lo que señalan Hesselink (2001), Barris (2004) y Rau (2006), quienes indican que los medicamentos que se administran por vía inhalatoria son los medicamentos de elección para el tratamiento del asma bronquial y, a pesar de los avances en la tecnología de los dispositivos, se observa como los errores en la utilización de éstos son bastante comunes.

La disminución de la media de error en la técnica de inhalación a 28,57% se puede atribuir a la educación y adiestramiento que los pacientes han recibido en el servicio de seguimiento farmacoterapéutico. Estudios revisados demuestran esta asociación GINA (2006) y Plaza-Moral (2003), refieren que el paciente con asma bronquial, para llevar a cabo su tratamiento de manera integral debe desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes pertinentes; por ello, en las guías internacionales para el tratamiento del asma figura la educación del paciente como una de las partes esenciales, cuyos objetivos se centran precisamente en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de habilidades.

En cuanto al conocimiento del paciente asmático acerca de su enfermedad, encontramos un incremento de 35,71% en la media del porcentaje de aciertos que tienen los pacientes al responder el cuestionario sobre conocimiento del asma bronquial; antes de la intervención la media de los aciertos era de 29,29% y luego del seguimiento farmacoterapéutico se incrementó a 65%; éste aumento, en

la media de los porcentajes de aciertos en las respuestas, se puede atribuir a la educación que recibieron los pacientes durante el periodo que duró la intervención. Este cambio en el grado de conocimiento que tiene el paciente en relación a su enfermedad mejora la calidad del autocontrol, reduce los síntomas, promueve la participación de la familia, mejora el rendimiento escolar y laboral, favorece el cumplimiento terapéutico y disminuye el número de visitas a urgencias y hospitalización (Gibson, 2009; Guevara, 2003)

Los pacientes al iniciar el programa de educación, en relación a su enfermedad, se mostraron un tanto escépticos, pero conforme fueron entendiendo su enfermedad y percibieron los beneficios, se apreció un cambio de actitud; preguntaron más, manifestaron sus dudas, hicieron consultas sobre los eventos que les han ocurrido, y lo más importante, entendieron que su enfermedad es crónica.

Se registraron un total de cinco PRM en tres pacientes de los siete que participaron en el estudio, la media fue de 0,71 si se considera la muestra total; este promedio es bajo si se compara con otros estudios (Jácome, 2002), quizá la razón por la cual el número de PRM es bajo, se debe a que desde el inicio de la intervención, se educó a los pacientes en relación a su enfermedad y se les adiestró en el uso de los sistemas de inhalación.

Los sistemas de inhalación utilizados por los pacientes fueron inhaladores de cartucho presurizado 71,43% e inhaladores de cartucho presurizado más cámara 28,57%; estos dos sistemas son los que tienen mayor demanda en la botica debido a su accesibilidad y también porque forman parte del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (MINSA, 2012). El resto de los dispositivos tiene muy poca demanda, debido a que no son accesibles y no forma parte del Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales.

Para la resolución de los PRM se realizó: con educación a los pacientes 80% y derivación al médico 20%; de esta forma se logró resolver el 60% de los casos de manera positiva, el 20% de los casos parcialmente y el 20% restante no se resolvió.

En el desarrollo de la investigación se presentaron las siguientes dificultades y se tuvieron las siguientes limitaciones:

### Dificultades

El abandono de pacientes fue muy alto en comparación con otros estudios lo cual puede ser explicado por la poca cultura de prevención relacionada a la salud que tienen los pacientes, quienes sólo acuden a los servicios de salud cuando la enfermedad se encuentra en una fase complicada.

Desconocimiento del servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico por parte de la población; los pacientes no conocen el servicio, lo cual conlleva a que no lo valoran y tampoco lo solicitan, la lección que se sacó en este caso es que debemos ser perseverantes con la difusión del servicio, los resultados no son inmediatos, la experiencia que tuvimos en el presente estudio es que hubieron pacientes que llegaron después que se había cerrado el periodo de captación, ellos habían sido informados del servicio en el periodo de captación pero se animaron después, también una vez retirado el módulo de Seguimiento Farmacoterapéutico en Asma Bronquial los clientes de la botica echaron de menos el servicio, porque preguntaban ¿Ya se acabó la campaña de asma? ¿Cuándo regresa el doctor de asma? ¿En qué local está?, considero que este aprendizaje es uno de los más importantes del presente trabajo, la única manera de que los pacientes conozcan y luego demanden el Seguimiento Farmacoterapéutico es ofreciendo el servicio a los pacientes.

Convencer a los Directivos de Boticas y Salud para brindar el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en asma bronquial en la botica donde se desarrolló el estudio, aquí aprendí que el Seguimiento Farmacoterapéutico debe mercadearse con convicción en todos los niveles de la organización privada, sin dudas acerca de sus beneficios directos en la salud del paciente y cómo impacta en el servicio que finalmente es evaluado por los clientes para preferir una botica, por lo tanto, el Químico Farmacéutico primero debe vender el Seguimiento Farmacoterapéutico a los propietarios de las oficinas farmacéuticas, sólo así los propietarios se van animar a destinar recursos para hacer Seguimiento Farmacoterapéutico.

### Limitaciones

Tamaño de muestra. Los 7 pacientes que concluyeron el programa de Seguimiento Farmacoterapéutico, limita la generalización de los resultados del estudio.

El número de pacientes de la muestra de estudio refleja la realidad que ocurre en las oficinas farmacéuticas de nuestra ciudad, los pacientes no están habituados a invertir recursos en prevenir enfermedades, en virtud a lo señalado el aprendizaje sería, los estudios en Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito de la oficina farmacéutica tienen como limitante captar pacientes para realizar estudios.

El estado no promueve el Seguimiento Farmacoterapéutico en las oficinas farmacéuticas, la Ley N° 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en el Artículo 22°, establece cumplir las buenas prácticas, entre las que se encuentran las Buenas Prácticas de Dispensación y las Buenas Prácticas de Seguimiento Farmacoterapéutico, sin embargo, el DS-014-2011, Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos, en el Artículo 5°, 34°, 60°, 110° y 126° señalan que las Buenas Prácticas de Seguimiento Farmacoterapéutico tiene carácter opcional para las oficinas



farmacéuticas, esto conlleva a que el propietario de la oficina farmacéutica no lo implementa, es por eso que el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en las oficinas farmacéuticas es escaso o nulo en la actualidad. También se suma a esto que el Ministerio de Salud no ha elaborado los Manuales de Buenas Prácticas de Seguimiento Farmacoterapéutico, lo que no permite tener un patrón que nos permita guiarnos a los que queremos hacer Seguimiento Farmacoterapéutico en el Perú.

Las oficinas farmacéuticas en el Perú se preocupan más por los objetivos económicos en relación a los objetivos clínicos -Seguimiento Farmacoterapéutico - y humanistas, los productos y servicios que se brindan en la oficina farmacéutica se avalúan previamente en relación a su rentabilidad, por ahora el Seguimiento Farmacoterapéutico no ha demostrado ser rentable.

### Lecciones Aprendidas

El tamaño de la muestra en este estudio y otros de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito de la oficina farmacéutica son pequeños, sin embargo son válidos, tienen valor, porque reflejan la realidad; los pacientes no tienen una cultura preventiva, sólo valoran un servicio de salud si tienen dolencias, además, si el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico tuviera un solo paciente ya es importante, porque el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico tiene como filosofía el paciente como unidad, es personalizado y no depende de la cantidad de pacientes que se capte o concluyan un programa.

El Seguimiento Farmacoterapéutico no tiene demanda en las oficinas farmacéuticas, la única forma de revertir esto es ofreciendo el servicio ya que de este modo el Seguimiento Farmacoterapéutico será conocido y demandado por nuestra población.

Para implementar un servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico los Químicos Farmacéuticos deben saber explicar y sustentar a los propietarios de las oficinas farmacéuticas los beneficios que aporta el servicio al establecimiento, esto nos permitirá convencer a los propietarios para su implementación y mantenimiento.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES**

1. La habilidad respecto al uso de inhaladores por parte de los pacientes ambulatorios que sufren de asma bronquial es deficiente, lo cual conlleva al uso inadecuado de los medicamentos.
2. El conocimiento acerca del asma bronquial por parte de los pacientes ambulatorios que sufren la enfermedad es insuficiente, esto influye negativamente en el autocuidado que debe tener el paciente para lograr el control de la enfermedad.
3. El Seguimiento Farmacoterapéutico resuelve los PRM identificados durante el estudio, esto se logra principalmente con la intervención educativa.
4. El Seguimiento Farmacoterapéutico mejora el uso de los medicamentos de inhalación y el conocimiento de la enfermedad en los pacientes ambulatorios con asma bronquial, pero esto no se puede generalizar porque la muestra del presente estudio no es representativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armour, C., Bosnic-Anticevich, S., Brilliant, M., Burton, D., Emmerton, L., Krass, I., *et al.* (2007). Pharmacy Asthma Care Program (PACP) improves outcomes for patients in the community. Recuperado el 13/11/2011, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2117224/>
- Asher, M.I., Montefort, S., Bjorksten, B., Lai, C.K., Strachan, D.P., Weiland, S.K., *et al.* (2006). Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. Recuperado el 15/09/2011, de <http://www.meduniwien.ac.at/epidemiologie/public/pdf/Lancet-368-2006.pdf>
- Báez, R., Chapela, R., Herrera, L., Ortiz, R., Salas, J. (2007). *Desarrollo de un cuestionario para medir los conocimientos del paciente asmático en relación con su enfermedad*. Recuperado el 10/10/2011, de <http://www.archbronconeumol.org/es/desarrollo-un-cuestionario-medir-los/articulo/13101950/>
- Barris, D., Rodríguez C., Sabio B., Garrido B., Martínez-Rey, A., Gutiérrez JL. (2004) ¿Utilizan correctamente los inhaladores los pacientes de una farmacia comunitaria? Recuperado el 13/08/2011, de <http://www.pharmaceutical-care.org/revista/contenido.php?mod=archivobusqueda&menu=3.2&id=11&tipo=completo>
- Bateman, ED., Boushey, HA., Bousquet, J., Busse, WW., Clark, TJ., Pauwels, RA., *et al.* (2004). Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study [versión electrónica] *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170(8):836-44.
- Benito, L., Pérez, F.C., Nieto, M.P., Saiz, M.L., Crespo, P., Aldecoa, C. (1996). *Estudio sobre el empleo de broncodilatadores inhalados por los pacientes de atención primaria*. [versión electrónica]. *Aten Primaria* 18(9): 497-501.
- British Thoracic Society (BTS).(2008). Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *British guideline on the management of asthma*. [version electrónica]. *Thorax*.2008; 63(Suppl 4).
- Consejo General de Colegios Farmacéuticos España. (2014). *Informe Técnico sobre el Asma*. Punto Farmacológico Nº 84. 2014. Recuperado el 15/08/2014, de [http://www.portalfarma.com/Profesionales/comunicacionesprofesionales/informes-tecnico-profesionales/Documents/Informe\\_Asma\\_PF84.pdf](http://www.portalfarma.com/Profesionales/comunicacionesprofesionales/informes-tecnico-profesionales/Documents/Informe_Asma_PF84.pdf)

- Clepper, I. (1992). Noncompliance, the invisible epidemic.[versión electrónica]. *DrugTopics*, 17:44-65.
- Crompton, GK., Barnes, PJ., Broeders, M., Corrigan, C., Corbetta, L., Dekhuijzen, R., et al. (2006). *The need to improve inhalation technique in Europe: a report from the Aerosol Drug Management Improvement Team*. Recuperado el 24/07/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16495040>
- Dekker, F.W., Dieleman, F.E., Kaptein, A.A., Mulder J.D. (1993). *Compliance with pulmonary medication in general practice*. Recuperado el 18/06/2011, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8339810>
- Diamond, S.A., Chapman, K.R. (2001). *The impact of a nationally coordinated pharmacy-based asthma education intervention*. Recuperado el 17/07/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11521142>
- DiMatteo, M.R. (1994). *Enhancing patient adherence to medical recommendations*. [versión electrónica]. *Journal of the American Medical Association*, 271:79-83.
- Donnelly, J.E., Donnelly, W.J., Thong Y.H. (1989) *Inadequate parental understanding of asthma medications*. *Annals of Allergy*, 62:337-341.
- Duerden. M., Price, D.(2001). *Training issues in the use of inhalers*. Recuperado el 28/07/2014, de <http://link.springer.com/article/10.2165%2F00115677-200109020-00002#page-1>
- Espejo, J., Fernandez-Llimós, F., Machuca, M., Faus, M.J. (2002). *Problemas relacionados con medicamentos: Definición y propuesta de inclusión en la Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP) de la WONCA*. [versión electrónica]. *PharmCareEsp* 2002; 4(2):122-127.
- España. Ministerio de Sanidad y Consumo. (2001). *Consenso sobre Atención Farmacéutica*. Madrid. Recuperado el 10/03/2014, de <http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/228.pdf>
- Fernandez-Llimos, F., Faus, M.J., Gastelurrutia, M.A., Baena, M.I., Martinez-Martinez, F., (2005). *Evolución del concepto de problemas relacionados con medicamentos: resultados como el centro del nuevo paradigma*. Recuperado el 03/07/2014, de <http://www.cipf-es.org/sft/vol-03/abs167-188.htm>
- Flor, X., Rodríguez, M., Gallego, L., Álvarez, I., Juvanteny, J., Fraga, M.M., et al. (2003). ¿Siguen utilizando incorrectamente los inhaladores nuestros pacientes asmáticos? [versión electrónica]. *Aten Primaria* 2003; 32(5):269-275.

- Gibson, P.G., Powell, H. (2004). *Written action plans for asthma: an evidencebased review of the key components*. Recuperado el 05/08/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14760143>
- Gibson, P.G., Powell, H., Coughlan, J., Wilson, A.J., Abramson, M., Haywood, P., *et al.* (2009). *Educación para el autocuidado y examen médico regular para adultos con asma*. Recuperado el 15/08/2014, de <http://www.cochrane.org/es/CD001117/educacion-para-el-autocuidado-y-examen-medico-regular-para-adultos-con-asma>
- Giner, J., Macian, V., Hernández, C., (2002). *Estudio multicéntrico y prospectivo de "Educación y enseñanza" del procedimiento de inhaladores en pacientes respiratorios (Estudio EDEN)*. Recuperado el 10/08/2014, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289602752228>
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2006). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Recuperado el 25/01/2014, de <http://www.ginasthma.com>
- Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (GIAF) (Universidad de Granada), Grupo de investigación en Farmacología Aplicada y Farmacoterapéutica (Universidad de Sevilla), Grupo de Investigación en Farmacología (Universidad de Granada), (2002). *Segundo Consenso de Granada sobre problemas relacionados con Medicamentos*. [versión electrónica]. *ArsPharm* 2002; 43(3-4):179-187.
- Guevara, J.P., Wolf, F.M., Grum, C.M., Clark, N.M. (2003). Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. Recuperado el 05/04/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12805167>
- Guía española para el manejo del asma (GEMA). (2009). Recuperado el 25/04/2014, de <http://www.gemasma.com/images/stories/GEMASMA/Documentos/GEMA%202009/index.html>
- Hanania, N.A., Wittman, R., Kesten, S. (1994). *Medical personnel's knowledge of an ability to use inhaling devices. Metered-dose inhalers, spacing chambers, and breath-actuated dry powder inhalers.* . Recuperado el 28/07/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8275720>
- Haro, M., Lázaro, C., Marín-Barnuevo, C., Andicoberry, M.J., Martínez, M.D. (2002). *Utilidad de la enseñanza de manejo del cartucho presurizado y el sistema turbuhaler en los pacientes hospitalizados* [versión electrónica]. *Arch Bronconeumol* 2002;38:306-10.

- Haynes, R.B., McDonald, H., Garg, A.X., Montague, P. (2001). *Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications*. Recuperado el 26/05/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12076376>
- Hepler, C.D., Strand, L.M. (1990). *Oportunidades y Responsabilidades en Atención Farmacéutica*. PharmaceuticalCare. España. Recuperado el 01/09/2012, de [http://www.unifra.br/pos/aafarm/downloads/oportunidades\\_e\\_responsabilidades\\_em\\_espanhol.pdf](http://www.unifra.br/pos/aafarm/downloads/oportunidades_e_responsabilidades_em_espanhol.pdf)
- Hesselink, A.E., Penninx, B.W., Wijnhoven, H.A., Kriegsman, D.M., van Eijk J.T. (2001). Determinants of an incorrect inhalation technique in patients with asthma or COPD. Recuperado el 17/07/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11822651>
- Hindi-Alexander, M. (1987). *Compliance or noncompliance: that is the question!* [versión electrónica]. *American Journal of Health Promotion*, 1987, 1:5-11.
- Investigación para el Grupo Andino de Consumidores. (2009). *Promoción Ética de Medicamentos en el Perú*. Recuperado el 10/09/2014, de <http://www.administracion.usmp.edu.pe/institutoconsumo/wp-content/uploads/2013/08/Promocion-Etica-de-los-Medicamentos-ASPEC.pdf>
- Jácome J.A., Iñesta, A., (2002). *Impacto de un programa de atención farmacéutica comunitaria en pacientes con asma bronquial*. Recuperado el 14/10/2011, de <http://eprints.ucm.es/tesis/far/ucm-t25539.pdf>
- Jácome J.A., Iñesta, A., (2003). *Estudio prospectivo sobre el impacto de un servicio de atención farmacéutica comunitaria en personas asmáticas*. [versión electrónica]. *Rev. Esp. Salud Pública* 2003; 77: 393-403.
- Johnston, N.W., Sears, M.R. (2006). *Asthma exacerbations*. *Epidemiology*. Recuperado el 22/04/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16877691>
- Lahdensuo, A., (1999). *Guided self management of asthma—how to do it*. da Recuperado el 25/04/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1116599/>
- Lavorini, F., Magnan, A., Dubus, J.C., Voshaar, T., Corbetta, L., Broedres, M., et al. (2008). Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. Recuperado el 19/07/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18083019>
- Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., Beasley, R. (2004). *The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report*. [versión electrónica]. *Allergy* 2004; 59(5):469-78.

- McLean, W., Gillis, J., Waller, R., (2003). *The BC Community Pharmacy Asthma Study: A study of clinical, economic and holistic outcomes influenced by an asthma protocol provided by specially trained community pharmacists in British Columbia*. Recuperado el 25/11/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12851665>
- Mehuys, E., Van Bortel, L., De Bolle, L., Van Tongelen, I., Annemans, L., Remon, J.P., et al. (2008). Effectiveness of pharmacist intervention for asthma control improvement. Recuperado el 11/10/2011, de [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18094011](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18094011)
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso sobre atención farmacéutica, 2001. Recuperado el 16/07/2014 de <http://www.sefh.es/consenso/consenso.pdf>
- Närhi, U., Airaksinen, M., Tanskanen, P., Erlund, H. (2000). Therapeutic outcomes monitoring by community pharmacists for improving clinical outcomes in asthma. Recuperado el 18/10/2011, de [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10886462](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10886462)
- OMS. (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Recuperado el 01/07/2014, de <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/adherencia-largo-plazo.pdf>
- Penny, M.E., Murad, S., Madrid, S.S., Herrera, T.S., Piñeiro, A., Caceres, D.E., et al. (2001). Respiratory symptoms, asthma, exercise test spirometry, and atopy in schoolchildren from a Lima shanty town. Recuperado el 03/03/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746109/pdf/v056p00607.pdf>
- Perú. Ministerio de Salud (2002). *Ley del Ministerio de Salud*. Recuperado el 09/06/2011, de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/LEYN27657.pdf>
- Perú. Ministerio de Salud (1997). *Ley General de Salud*. Recuperado el 09/07/2011, de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/LEYN26842.pdf>
- Perú. Ministerio de Trabajo (2004). *Ley del Trabajo del Químico Farmacéutico del Perú*. Recuperado el 19/06/2011, de <http://www.cqfp.org.pe/ftp/normaslegales/Ley%20No%2028173-2004.pdf>
- Perú. Ministerio de Salud (2009). *“Manual de Buenas Prácticas de Dispensación”*. Recuperado el 19/06/2011, de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/RM%20013-2009-SA-MINSA09.pdf>



- Perú. Ministerio de Salud. (2009). *Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios*. Recuperado el 10/09/2011, de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/normatividad/Ley29459.pdf>
- Perú. Ministerio de Salud (2012). *Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales para el Sector Salud Perú*. Recuperado el 20/12/2014, de [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/PNUME\\_2012.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/PNUME_2012.pdf)
- Pizzichini, M.M., Popov, T.A., Efthimiadis, A., Hussack, P., Evans, S., Pizzichini, E., et al. (1996). Spontaneous and induced sputum to measure indices of airway inflammation in asthma. Recuperado el 25/02/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8887576>
- Plaza-Moral, V., Álvarez-Gutiérrez, F.J., Casan-Clara, P., Cobos-Barroso, N., López-Viña, A., Llauguer-Rosselló, M.A. et al. (2003). *Guía española para el manejo del asma*. Recuperado el 13/06/2012, de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/guia\\_espanola.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/guia_espanola.pdf)
- Powell, H., Gibson, P.G. (2008). *Opciones para la educación sobre el autocuidado para los adultos con asma*. Recuperado el 21/08/2013, de <http://www.cochrane.org/es/CD004107/opciones-para-la-educacion-sobre-el-autocuidado-para-los-adultos-con-asma>
- Rau, J.L. (2006). Practical Problems with aerosol therapy in COPD. Recuperado el 09/08/2014, de <http://rc.rcjournal.com/content/51/2/158.short>
- Reddel, H.K., Marks, G.B., Jenkins, C.R. (2004). *When can personal best peak flow be determined for asthma action plans?* Recuperado el 25/09/2013, de <http://thorax.bmj.com/content/59/11/922.full.pdf>
- Santos, D. de O., Martins, M.C., Cipriano, S.L., Pinto, R.M., Cukier, A., Stelmach, R. (2010) *Pharmaceutical care for patients with persistent asthma: assessment of treatment compliance and use of inhaled medications*. Recuperado el 17/10/2012, de [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20209303](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20209303)
- Schaefer, M. (2002). Discussing Basic Principles for a coding system of drug-related problems: the case of PI-doc. Recuperado el 19/04/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12227243>
- SEPAR-ALAT. (2013). Consenso sobre terapia inhalada.[versión electrónica] ArchBronconeumol. 2013;49(Supl 1):2-14.

- Smith, A.D., Cowan, J.O., Brassett, K.P., Herbison, G.P., Taylor, D.R. (2005). *Use of exhaled nitric oxide measurements to guide treatment in chronic asthma*. Recuperado el 24/10/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15914548>
- Spitzer, W.O., Suissa, S., Ernst, P., Horwitz, R.I., Habbick, B., Cockcroft, D., et al. (1992). *The use of beta-agonists and the risk of death and near death from asthma*. Recuperado el 19/07/2013, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1346340>
- Strand, L.M., Cipolle R.J., Morley, P.C. Ramsey, R., Lamsam, G.D. (1990). Drug-related problems, their structure and function. Recuperado el 15/10/2012, de [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2275235](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2275235)
- Tarlo, S.M., Liss, G.M. (2003). *Occupational asthma: an approach to diagnosis and management*. Recuperado el 19/06/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC151995/>
- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). (1998). *Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms*. Recuperado el 02/05/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9727780>
- Tomechko, M.A., Strand, L.M., Morley, P.C., Cipolle, R.J. (1995). Q and A from the pharmaceutical care project in Minnesota. Recuperado el 15/10/2011, de [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7754970](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7754970)
- Vega-Briceño, L. (1996). *Prevalencia de asma infantil en el distrito de Surco-Lima*. Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima.
- Van der Palen, J., Klein, J.J., van Herwaarden, C.L., Zielhuis, G.A., Seydel, E.R. (1999). Multiple inhalers confuse asthma patients. Recuperado el 19/07/2014, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10596686>
- WHO (2011). *Bronchial Asthma*. Recuperado el 03/07/2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>
- Wilson, S.R., Scamagas, P., German, D.F., Hughes, G.W., Lulla, S., Coss, S., et al. (1993). *A controlled trial of two forms of selfmanagement education for adults with asthma*. Recuperado el 26/02/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8506881>
- Yamada, S., Kuwahara, H., Asai, R., Kotani, H., Kishi, R., Hirabayashi, A., et al. (2011). *Evaluation of the symptoms, adherence and satisfaction after pharmaceutical care at asthma clinic for outpatient*. Recuperado el 09/11/2012, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22041702>

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Documento de Consentimiento Informado

#### IMPACTO DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL EN LA CADENA DE BOTICAS “BOTICAS Y SALUD” EN EL DISTRITO DE COMAS - LIMA

Apellidos	Nombre(s)	N° de DNI

He sido informado sobre mi participación en el estudio de IMPACTO DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL EN LA CADENA DE BOTICAS “BOTICAS Y SALUD” EN EL DISTRITO DE COMAS – LIMA, dirigido por el Químico Farmacéutico Jonel Alberto Gózar Maraví, asimismo, declaro que he podido hacer las preguntas sobre el estudio y la información ha sido suficiente.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando lo desee.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que ello repercuta en mi tratamiento.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma / Paciente

Firma / Químico Farmacéutico

Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo 2

### Folleto – Técnica de Inhalación

INHALADOR PRESURIZADO	
 <p>Disparar y acabar de coger aire</p>	<p>5</p> <p>Una vez iniciada la inspiración presionar el cartucho (UNA SOLA VEZ) y seguir inspirando lenta y profundamente hasta llenar totalmente los pulmones.</p>
 <p>No respirar</p>	<p>6</p> <p>Es MUY IMPORTANTE que se efectúe la pulsación después de haber iniciado la inspiración.</p> <p>Retirar el inhalador de la boca.</p> <p>Aguantar la respiración durante unos 10 segundos (IMPORTANTE) y luego respire normalmente.</p>
 <p>Enjuagar la boca y tapar el inhalador</p>	<p>7</p> <p>Enjuagar la boca con agua y tapar el inhalador</p>



## USO CORRECTO DEL INHALADOR PRESURIZADO



Atención Farmacéutica

INHALADORES PRESURIZADOS	
 <p>(a) (b)</p>	<p>Está compuesto por un cartucho, generalmente metálico, que contiene el medicamento disuelto en un gas.</p> <p>Al apretar el cartucho, el medicamento sale con el gas.</p> <p>El envoltorio plástico puede lavarse con agua y jabón.</p> <p>Existen modelos que se disparan de forma automática con sólo inhalarlos (Autohaler (a) y Easybreath (b)).</p> <p>La técnica de inhalación se muestra seguidamente.</p>

INHALADOR PRESURIZADO	
 <p>Agitar</p>	<p>2</p> <p>Sujetar el inhalador entre los dedos índice y pulgar, con el índice arriba y el pulgar en la parte inferior, y agitarlo.</p>
 <p>Soplar</p>	<p>3</p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda.</p>
 <p>Coger aire</p>	<p>4</p> <p>Colocar la boquilla del inhalador totalmente en la boca, cerrándola a su alrededor.</p> <p>Inspirar lentamente por la boca.</p> <p>La lengua debe estar en el suelo de la boca, no interfiriendo la salida del medicamento.</p>

INHALADOR PRESURIZADO	
 <p>Destapar</p>	<p>1</p> <p>Destapar el inhalador y situarlo en posición vertical</p>

## Anexo 3

### Folleto - Información para el paciente con Asma Bronquial

#### INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE CON ASMA BRONQUIAL

Atención Farmacéutica

#### ¿QUÉ ES EL ASMA?

El asma es una enfermedad común de los pulmones que afecta a millones de personas en el mundo. Ocurre cuando los pequeños conductos de aire de los pulmones se inflaman con facilidad y reaccionan en forma excesiva a algunas sustancias (alérgenos) y a las infecciones virales respiratorias. Cuando los músculos de las paredes de los pequeños conductos de aire son estimulados por alérgenos del ambiente o por infecciones, liberan agentes inflamatorios que provocan el angostamiento de las vías respiratorias (**broncoconstricción**). Esto obstruye el flujo de aire y produce los síntomas del asma.

Tubo bronquial inflamado      Tubo bronquial normal

#### FACTORES DE RIESGO

Antecedentes familiares de asma.

Antecedentes personales de **dermatitis atópica** (alergias cutáneas) **rinitis alérgica** (como la fiebre del heno).

Exposición a contaminantes atmosféricos, en especial, el humo de cigarrillos.



## SÍNTOMAS EN EL ASMA

Tos seca e intermitente.

**Resuellos** espiratorios (un sonido parecido a un silbido al exhalar).



Falta de aire y sensación de opresión en el pecho.

Menos actividad física que la habitual porque el ejercicio puede inducir el asma.



## DESENCADENANTES

Además de los medicamentos, los pacientes con asma deben evitar factores que desencadenan los síntomas, los cuales podrían incluir el humo de cigarrillos, aire frío, polvo doméstico, polen, animales con pelaje y plagas domésticas como: cucarachas o ratones; infecciones respiratorias, como el resfriado común y emociones fuertes (estrés).



Estrés



Humo de cigarro



Polvo doméstico



Resfriado o Gripe



Aire frío



Polen



Caspa animal



Ácaros del polvo



Moho

## TRATAMIENTO

El tratamiento tiene como objetivo evitar las sustancias que desencadenan los síntomas y controlar la inflamación de las vías respiratorias. El tratamiento con diferentes tipos de medicamentos contra el asma depende de la clasificación del asma y de la cantidad mínima de medicamento requerida para controlar los síntomas del asma.

**Medicamentos de alivio rápido.** Que tratan las exacerbaciones repentinas o los "ataques de asma", sirven para dilatar las vías respiratorias. Ejemplo, salbutamol, terbutalina.



Salbutamol

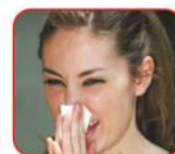


## FACTORES DE RIESGO

Antecedentes familiares de asma.



Antecedentes personales de **dermatitis atópica** (alergias cutáneas) **rinitis alérgica** (como la fiebre del heno).



Exposición a contaminantes atmosféricos, en especial, el humo de cigarrillos.



## Anexo 4

DATOS PERSONALES Y DE SALUD DEL PACIENTE										
<b>I. DATOS PERSONALES:</b>						<b>FECHA:</b>				
NOMBRE(S) Y APELLIDOS:										
DIRECCIÓN ACTUAL:										
TELÉFONO:				E-MAIL:						
FECHA DE NACIMIENTO:				LUGAR DE NACIMIENTO:				SEXO	M	F
EDAD:	PESO:	TALLA:	IMC:							
OCUPACIÓN:										
NOMBRE DEL FAMILIAR MÁS CERCANO:										
ANTECEDENTES FAMILIARES:										
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS Y DIAGNOSTICO ACTUAL:										
RELATO DEL PACIENTE:										
FUNCIONES VITALES:										
HÁBITOS DE CONSUMO (tabaco, café, alcohol)										
HÁBITOS ALIMENTICIOS Y DIETÉTICOS:										
EJERCICIOS FÍSICOS:										
PRUEBAS DE LABORATORIO:										
ALERGIAS (medicamentos, alimentos)										
ANTECEDENTES DE REACCIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS:										
PROFESIONALES TRATANTES (Médicos, Odontólogos, Farmacéuticos, Psicólogos, etc.)										

## Anexo 5

<b>HOJA FARMACOTERAPÉUTICA</b>					
<b>NOMBRE(S) Y APELLIDOS DEL PACIENTE:</b> <b>FECHA:</b>					
<b>MEDICAMENTOS ACTUALMENTE USADOS</b>					
MEDICAMENTO	Posología	Motivo de uso	Fecha de inicio	Nombre del prescriptor	Respuesta al tratamiento (efectividad/seguridad)
<b>MEDICAMENTOS USADOS EN EL PASADO</b>					
MEDICAMENTO	Posología	Motivo de uso	Fecha de inicio	Nombre del prescriptor	Respuesta al tratamiento (efectividad/seguridad)
<b>PLAN TERAPÉUTICO-CITAS</b>  <div style="margin-top: 20px;"> <b>1. Educar al paciente en asma bronquial.</b> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <b>2. Adiestrar en el uso de inhalador.</b> </div>					
<b>Firma y sello del Químico Farmacéutico Responsable</b>					



Anexo 6

HOJA DE ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN													
I.- DATOS GENERALES													
PACIENTE:						FECHA:							
SEXO: Femenino ( ) Masculino ( )						EDAD:		IMC					
II.- ESTADO DE SITUACIÓN:													
PROBLEMAS DE SALUD					MEDICAMENTOS					EVALUACIÓN			I.F.
Fecha de inicio	Problema de salud	Controlado	Preocupa	Fecha de inicio	Medicamento (p.a.)	Posología prescrita	Posología usada	N	E	S	Sospecha de PRM	Fecha	
Observaciones													
Preocupa P: Poco R: Regular B: Bastante						Parametros							
Nota: Llena las columnas correspondientes con los números que figuran a la izquierda de cada bloque. Si se ha producido alguno de los siguientes acontecimientos, registrar fecha.													
Falta al trabajo: Fecha						Falta a estudios: Fecha						Visita de urgencia al médico: Fecha	
Q.F. RESPONSABLE													

## Anexo 7

PASOS EVALUADOS EN LA TÉCNICA INHALATORIA		
Pasos evaluados	Correcto	Incorrecto
Agitar <sup>1</sup> /Activar dispositivo <sup>2</sup> /Deslizar palanca <sup>3</sup>		
Espiración forzada previa		
Labios ajustados a la boquilla		
Inspiración lenta y profunda – En ICP activar el dosificador durante los 3 primeros segundos de la inspiración.		
Apnea al finalizar la inspiración - ¿Aguanta la respiración durante 10 segundos?		
Esperar mínimo entre 30 segundos entre inhalaciones <sup>4</sup>		
Enjuagar la boca <sup>5</sup>		
1. Maniobra específica en los sistemas ICP e ICP más cámara. 2. Maniobra específica del sistema Turbohaler. 3. Maniobra específica del sistema Accuhaler. 4. Paso evaluado en aquellos pacientes que utilizan inhalaciones consecutivas. 5. Paso evaluado en pacientes que usan corticoides inhalados.		

## Anexo 8

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS DEL PACIENTE ASMÁTICO EN RELACIÓN A SU ENFERMEDAD

**Instrucciones:** Marque con una X la opción de respuesta correcta (a o b). Si no conoce la respuesta, marque la letra c.

1. El asma:
  - ☐ a) Es contagiosa
  - ☐ b) No es contagiosa
  - ☐ c) No sé
2. Los síntomas que ocasiona el asma son debidos a:
  - ☐ a) Que en los bronquios hay inflamación y se cierran
  - ☐ b) Que los bronquios se abren
  - ☐ c) No sé
3. En un enfermo con asma, la exposición al frío, el ejercicio o una gripe puede ocasionar:
  - ☐ a) Ningún problema
  - ☐ b) Una crisis asmática
  - ☐ c) No sé
4. ¿Qué se pretende dando tratamiento a un paciente con asma?
  - ☐ a) Que se cure completamente
  - ☐ b) Que se controle la enfermedad
  - ☐ c) No sé
5. En el tratamiento del asma son importantes los medicamentos, y de igual importancia es:
  - ☐ a) Saber reconocer y quitar desencadenantes de una crisis
  - ☐ b) Nunca hacer ejercicio
  - ☐ c) No sé
6. Una persona con asma controlada, ¿qué actividades puede realizar?
  - ☐ a) Trabajar, ir a la escuela y hacer ejercicio
  - ☐ b) Sólo caminar, descansar y comer
  - ☐ c) No sé
7. Los medicamentos que se usan en el tratamiento del asma sirven para:
  - ☐ a) Disminuir la inflamación y abrir los bronquios
  - ☐ b) Hacer más firme la pared del bronquio y diluir el moco
  - ☐ c) No sé
8. Indique a qué grupo pertenecen los medicamentos que sirven para disminuir el número de las crisis:
  - ☐ a) Medicamentos para abrir los bronquios
  - ☐ b) Medicamentos preventivos
  - ☐ c) No sé
9. ¿Conoce usted la técnica correcta de la administración de los inhaladores que se utilizan para el tratamiento del asma?
  - ☐ a) Sí
  - ☐ b) No
10. Es un medicamento que en los pacientes con asma se debe evitar:
  - ☐ a) La aspirina
  - ☐ b) Los antibióticos
  - ☐ c) No sé
11. La mejor vía de administración de los medicamentos para el asma es:
  - ☐ a) La vía oral (pastillas o jarabe) e inyectada (ampollitas)
  - ☐ b) La vía inhalada o en aerosol
  - ☐ c) No sé
12. Indique cuáles son los 2 grupos de medicinas para el asma:
  - ☐ a) Preventivos y para abrir los bronquios
  - ☐ b) Primarias y secundarias
  - ☐ c) No sé
13. Son efectos indeseables que pueden presentar algunos de los pacientes que usan medicamentos para abrir los bronquios:
  - ☐ a) Nerviosismo, palpitaciones, temblor de manos
  - ☐ b) Diarrea y fiebre
  - ☐ c) No sé
14. El flujo espiratorio pico
  - ☐ a) Es una medida individual para cada paciente y cambia de acuerdo con la evolución de la enfermedad
  - ☐ b) Siempre es la misma medida para cada paciente y para todos los pacientes
  - ☐ c) No sé
15. El uso del flujómetro (flujometría):
  - ☐ a) Puede realizarse fácilmente en casa y es de gran utilidad para orientar el tratamiento
  - ☐ b) Sólo se mide en el hospital y es limitada su utilidad para el tratamiento del asma
  - ☐ c) No sé
16. Es un accesorio para hacer mejor la técnica de inhalación de los medicamentos en aerosol:
  - ☐ a) El vaporizador
  - ☐ b) El espaciador
  - ☐ c) No sé
17. El asma es una enfermedad en que:
  - ☐ a) Las molestias no cambian conforme pasa el tiempo
  - ☐ b) Los síntomas y el estado del paciente cambian constantemente
  - ☐ c) No sé
18. En el programa de autocontrol para el paciente asmático:
  - ☐ a) El médico y el paciente son parte activa en la toma de decisiones
  - ☐ b) Sólo el paciente es la parte activa en la toma de decisiones
  - ☐ c) No sé
19. Un paciente con asma deberá acudir a urgencias, ¿en cuál de las siguientes circunstancias?
  - ☐ a) Cuando tiene flujometría mayor de lo marcado como peligroso y pocas molestias
  - ☐ b) Cuando hay dificultad para hablar de corrido una oración completa, las respiraciones son más de 25 por minuto, el pulso es de 110 o más por minuto y la flujometría alcanzó la zona de peligro
  - ☐ c) No sé
20. Si los valores de la flujometría disminuyen día a día, las molestias persisten y no hay alivio con el uso de medicamentos para abrir los bronquios, ¿qué debe hacer usted?
  - ☐ a) Aumentar la dosis de medicamento desinflamatorio inhalado y acudir al médico
  - ☐ b) Guardar reposo en cama
  - ☐ c) No sé